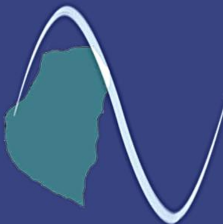


22 al 24 de Agosto de 2013

IV Congreso Nacional de Criminalistica y Accidentologia Vial 2013 – Entre Rios

"La Universidad que no realiza investigaciones se convierte en corto plazo en un mero transmisor, perdiendo su espacio como responsable de la generación y avance del conocimiento y lugar de privilegio para el debate de ideas…"

(**Res. FCyT N° 1339/07**)

El conocimiento forense como hijo de la teoría y la experiencia.

Por cuarto año consecutivo la Facultad de Ciencia y Tecnología (UAdER) y la Policía de la Provincia de Entre Ríos unen esfuerzos para dar lugar a la divulgación de conocimientos de las ciencias forenses, en boca de destacados profesionales de todo el país y el extranjero: una nueva edición del Congreso Nacional de Criminalística y Accidentología Vial se desarrolla en la ciudad de Paraná, en este mes de agosto de 2013.

Así como en 2012 estrenamos formato de revista, más vistosa y completa que la primera edición de estas *memorias* del Congreso, este año editamos una versión digital de distribución gratuita. La idea central es que el número de ediciones impresas limita el alcance de distribución ya que no está disponible para todos, sino sólo para quienes tuvieron la oportunidad de concurrir. Por su parte, una edición digital, con las características de esta que presentamos, tiene posibilidades de trascender los límites del evento en sí mismo.

Entre los temas más destacados de este año se encuentra la disertación sobre *Grooming*: acoso a menores desde las redes sociales a través del engaño, a cargo del Sub. Teniente de la Policía Bonaerense Marcelo Romero. Otro tópico, de interés para toda la comunidad preocupada por la situación del tránsito en nuestro país, a cargo del Licenciado Darío Dans — docente de la Facultad de Ciencia y Tecnología— es el tema «*Nuevos desafíos de la educación vial*».

Integrantes de la Policía Judicial de Córdoba, una experta en Antropología Forense de Catamarca, junto con especialistas de la Policía de Entre Ríos y graduados de la Facultad de Ciencia y Tecnología, otros de los profesionales con que contamos en esta convocatoria.

Destacamos la participación de los ponentes foráneos. Por un lado, el Doctor en Ciencias Forenses y Criminalística Pablo Rodríguez Regalado, colega de gran renombre, impulsor de la profesionalización de la actividad en el Perú, con un tema vinculado a los aspectos doctrinarios del análisis grafotécnico. Por el otro, el técnico en Criminalística Hernán Ortiz Caicedo de la hermana República de Colombia, que compartirá la experiencia que ha tenido su país en la inclusión del profesional de la Accidentología Vial en el ámbito privado.

Para finalizar, recordamos una reflexión que Hans Gross incluyera como un pie de página en su *Manual del Juez*: «*La teoría aislada engendra conocimientos pedantescos; la práctica por si sola conduce al empirismo: tan sólo del feliz maridaje de una y otra puede resultar el conocimiento perfecto*». Esta sigue siendo la guía que tomamos desde la Organización: acercar y compartir experiencias para enriquecer los conocimientos de la comunidad forense; intercambiar; dejar huellas.

Gracias a quienes nos acompañan en este evento y a quienes se nos unen a través de la lectura de estas palabras. Y especialmente, gracias a las autoridades de la Instituciones que apoyan esta iniciativa.

COMISIÓN ORGANIZADORA.

#Sumario.

IV Congreso Nacional de Criminalística y Accidentología Vial
[Revista Conmemorativa **N°3**]
Agosto **2013**

crimyacc@gmail.com

Universidad Autónoma de Entre Ríos
Facultad de Ciencia y Tecnología

UCA
Pontificia Universidad Católica Argentina
Facultad "Teresa de Ávila"

Policía de la Provincia de Entre Ríos

IV Congreso Nacional de Criminalistica y Accidentologia Vial

22 al 24 de Agosto de 2013

Salón Auditorio UCA

Paraná | Entre Ríos | Argentina

ARANCELES

Estudiantes.	$120
Docentes y Graduados de FCyT.	$150
Fuerzas de Seguridad.	$150
Profesionales y Público en General.	$200

+Información y contacto

crimyacc@gmail.com

Temas y expositores

Jueves 22

08:00 Acreditación.
09:30 Acto inaugural.
10:00 Cadena de custodia en el Proceso Penal | Dr. A. Fenoll.
11:05 Descanso para café.
11:30 Algunas cuestiones accidentológicas | Lic. D. Bled.
12:35 Determinación de heridas peri mortem| Ant. For. M. Minotto.
13:30 Descanso para almuerzo
15:00 Pedofilia. Los cazadores de nuestros hijos | Lic. L. Giménez Reyes.
16:05 Estimación de distancia de disparo en piel y hueso. A propósito de un caso | Bioq. N. Scocco.
17:10 Descanso para café.
17:30 Recreación virtual de pericia accidentológica | Ab. Á. Zaragoza y Ab. G. Torres.
18:35 Idoneidad de muestras de comparación en estudio de firmas | Dr. P. Rodríguez Regalado.
19:40 Fin de la primera jornada.

Viernes 23

09:00 Investigación accidentológica en el ámbito privado | Téc. H. Ortiz.
10:05 La cadena de custodia informático forense | Prof. Ing. M. Darahuge y Prof. Ing. L. Arellano González.
11:10 Descanso para café.
11:30 Nuevos desafíos de la educación vial | Lic. D. Dans.
12:35 Descanso almuerzo.
14:00 Firma electrónica escrita: ¿útil para el estudio comparativo? | Lic. H. López.
15:05 Determinación de velocidad en vehículos de gran porte | Lic. M. Fernández.
16:10 Descanso para café.
16:30 La comunicación no verbal. Posibles usos en el ambiente criminalístico | Lic. P. Sánchez.
17:35 Accidentes vehiculares con victimas masivas. Gerenciamiento del escenario de impacto | Lic. H. Bordogna.
18:30 Fin de la segunda jornada

Sábado 24

09:00 Grooming. Los hackers contra el delito | Sub Tte. R. Romero.
10:05 Constatación del coeficiente de fricción en pasto. Modelo de análisis | Lic. M. Cornejo.
11:10 Descanso para café.
11:30 Análisis criminalístico. Anatomía de crímenes violentos | Lic. F. Moyano.
12:35 Fin del congreso

CADENA DE CUSTODIA
EN EL PROCESO PENAL[1]

Comenzar para el Final

Dr. Alejandro Marcelo Fenoll.
Fiscal de Instrucción. Fuero Lucha contra el Narcotráfico.
Ministerio Público Fiscal.
Córdoba – Argentina.
amfenoll@hotmail.com

Durante el desarrollo estratégico del proceso penal, resulta dirimente la forma en la que se preserva la evidencia, desde que la misma es incorporada al caso hasta que pasa por los debidos controles de contradicción, inmediatez y publicidad, para recién así convertirse en lo que técnicamente se denomina «prueba». En dicha dinámica, la aplicación del concepto y sistema conocido como «cadena de custodia» resulta fundamental para asegurar la identidad e incolumidad de la prueba, manteniendo así todo su vigor hasta el mismo momento en que la misma se realiza como tal, y de tal manera, resulta determinante para lograr la preponderancia de una determinada teoría del caso. Es así, entonces, que dicho tratamiento debe responder a pautas reglamentarias y protocolares, que permitan reproducir toda la secuencia de tratamiento de la evidencia material, incorporándose así el concepto de «trazabilidad».

#PalabrasClave: *criminalística; cadena de custodia; evidencia*.

Introducción.

La investigación del crimen demanda un especial tratamiento de la evidencia, de modo tal que la incorporación de prueba al debate, sea precedida de los debidos resguardos de identificación y preservación que permitan conocer en detalle la secuencia de su hallazgo, secuestro, presentación, remisión, recepción, tratamiento, depósito y utilización en el juicio, y así, preservar su máximo vigor.

Esta secuencia, que llamaremos «*trazabilidad de la evidencia material*», en tanto responda a los protocolos que cada organización encargada de la custodia de dichos objetos debe tener previstos para ello[2], potenciará su utilización en el debate, toda vez que no solamente su identidad, sino también su incolumidad no podrá ser puesta en crisis.

Así, tenemos una primera aproximación al concepto de «*cadena de custodia*»[3], no solamente como una serie de actos consecutivos y relacionados entre sí por el objeto de su tratamiento, sino además porque esta secuencia, respondiendo a los estándares de trazabilidad protocolizados *a priori*, tendrá la fortaleza para concatenar firmemente y sin interrupciones a aquel objeto habido y con potencial vocación probatoria con éste que –ya en el debate- constituye el aporte que forma parte de la estrategia de litigación de las partes.

Podemos decir entonces, que cadena de custodia es *"...la serie de acciones y registros que permiten conocer la identidad, estado y ubicación de un determinado objeto de prueba, así como también las diferentes operaciones técnicas aplicadas sobre el mismo, con indicación de responsables intervinientes, desde que es habido y puesto a disposición por su aparente potencial probatorio, hasta que es incorporado al debate como prueba, ello tendiente a evitar su desaparición, destrucción o sustitución sin control..."*[4].

De ello, se desprende que la evidencia física transita por una secuencia conformada por: hallazgo; secuestro; presentación; remisión; recepción; análisis; depósito; incorporación al debate o etapa de juicio. Todo esto debe responder a parámetros normalizados –preferentemente públicos y homologados previo a la actuación concreta– que permitan a las partes hacer el debido control de calidad que les otorgue pautas para cualifi-

> *"La trazabilidad de la evidencia material potenciará su utilización en el debate, al garantizar su identidad e incolumidad*

car la trazabilidad de dicha prueba, y en consecuencia, aplicarla estratégicamente en abono de la teoría del caso que desean sostener. Para la confección de estos protocolos es necesaria la interdisciplina, de modo tal que mediante la aplicación de los mismos se vea garantizada la validez jurídica de la prueba[5], pero también su incolumidad material[6] y su tratamiento o análisis científicamente más idóneo y eficiente[7]. En cuanto a las operaciones en el tratamiento de la prueba, el detalle a protocolizar deberá ser el máximo, porque así, y en el cumplimiento de ese rigor, podrá hablarse de «*certeza*» en cuanto al tratamiento adecuado e identidad del objeto de prueba. Resulta evidente que ante mayor detalle en el procedimiento requerido para el tratamiento de la prueba, menor posibilidad de ocurrir a alternativas ante las no pocas –y a veces evitables- imprevisiones, falencias y hasta restricciones de emergencia que puede padecer la institución de tratamiento y guarda de la prueba; pero lejos de ser esto un obstáculo insalvable para la implementación de los referidos protocolos, deberá propenderse a contemplar procedimientos de emergencia reglados que permitirán mantener la cadena de custodia[8].

El recorrido de la evidencia y su realización como prueba material.

Decimos que desde el hallazgo de evidencias físicas hasta su utilización en el juicio como prueba material, existen una serie de operaciones y registros que deben aplicarse sobre y para la evidencia, que resultarán determinantes a la hora de valorarlas no sólo por su relevancia intrínseca para acreditar determinada circunstancia del caso (vocación probatoria), sino también para que la misma no sea puesta en duda en cuanto a la forma en la que fue habida, cómo fue resguardada, transportada y depositada, quién o quienes la mantuvieron en custodia, dónde, quién o quienes tuvieron acceso a la misma y cómo fue sometida a tratamiento.

En efecto, cada paso de la secuencia debe responder a una metodología aplicada, quedando involucrados en la debida protocolización el hallazgo, el secuestro, la presentación ante la autoridad judicial, el tráfico, el análisis y el depósito.

Protocolos de recolección, registración, tráfico y depósito.

Si bien se ha incursionado de manera incipiente en los protocolos y registros, valga en este punto considerar que los primeros aludidos, son ni más ni menos que manuales de sistemas integrales de procedimientos estandarizados para realizar una tarea determinada, que se nutren de aspectos jurídicos, científicos, administrativos, organizacionales y prácticos, todo ello en distinta medida, según el aspecto específico del abordaje que se presente[9].

Así, un protocolo de recolección deberá contemplar los aspectos citados, resultando una constante la necesidad de documentar el hallazgo y recolección mediante los recaudos jurídicos previstos por la legislación procesal específica[10], los registros gráficos de la secuencia[11], la metodología técnico/científica de recolección, el estándar de idoneidad y función del operador encargado de la recolección y las cuestiones relacionadas con la secuencia de abordaje, recaudos básicos de actuación en campo[12], seguridad, provisión y tipología de embalajes, precintos, rótulos, cierres y transporte.

Capacidad instalada. Estándares de custodia.

Sabido es que en todo complejo social, ciertos recursos resultan inferiores a la demanda de los mismos[13]. En esta tónica, no resulta ajeno a los operadores judiciales que una correcta implementación de los estándares de cadena de custodia demanda –a la vez que ser consecuentes con lo reglamentado– una adecuada y realista elaboración de protocolos y un suministro de recursos críticos para su satisfacción.

Así las cosas, y reconociendo que ciertas demandas no se encuentran abiertas a canales prioritarios de suministro; la tarea de confección de protocolos deberá adecuarse al mínimo de recursos garantizados con que cuenta el organismo de custodia, maximizando la utilización de elementos de provisión corrientes, y que suelen formar parte tradicional de las partidas presupuestarias[14]. Al mismo tiempo, un estricto control de stock de insumos, y su utilización medida y racional, debe complementarse con informes de contingencia, donde quede específicamente establecido el mo-

tivo por el cual no pudieron seguirse los protocolos preestablecidos, toda vez que ello puede deberse tanto a cuestiones metodológicas[15], como económicas[16] o de gestión[17].

Incorporación al Debate: «*Comenzar para el Final*»

Se mencionó que la finalidad de incorporar, procesar y preservar objetos con vocación probatoria es su presentación en el juicio, donde así y sólo así podrán ser incorporados como elementos a ser considerados por el juzgador.

> “ *La finalidad de incorporar, procesar y preservar objetos con vocación probatoria es su presentación en el juicio*

La existencia de protocolos de recolección de evidencias y tratamiento de las mismas, tiene por finalidad entonces su presentación en el juicio propiamente dicho. Poca utilidad pueden brindar todos los protocolos de cadena de custodia, si durante esta etapa, los testigos y peritos finalmente no están en condiciones de dar cuenta de su intervención en la secuencia de la cadena de custodia y tratamiento de las evidencias para brindar al tribunal convicción sobre el mismo.

Conclusión.

Entendemos que la prueba material necesariamente debe transitar por un camino entre su hallazgo y su utilización en juicio, camino este que discurrirá desde un simple depósito hasta su análisis criminalístico o pericial. Por ello, resulta imprescindible que para que todos los operadores involucrados, especialmente aquellos que cumplen funciones judiciales como accesorias a su misión orgánica –tal el caso de la Policía- puedan brindar un efectivo aporte al proceso, se protocolicen clara y documentadamente su custodia y tratamiento, de modo tal que dicho procedimiento resulte previsible y replicable, garantizándose así la trazabilidad entre prueba hallada y prueba incorporada al debate, y su incolumidad en la medida de las necesidades de su análisis.

Así, y entre otros beneficios, con el respaldo de un actuar adecuado en lo que hace al tratamiento de la evidencia, la comparecencia del técnico en el juicio será una oportunidad para que este culmine con éxito su participación en el caso, dado que la prueba estará en condiciones de operar con todo su potencial, tanto en el ejercicio estratégico de litigación de las partes, cuanto en el análisis que de la misma realice el juzgador.■

Referencias.

1 Ponencia adaptada del capítulo “Cadena de Custodia de la prueba Material en el Sistema Adversarial. ‘Comenzar para el Final’”. Alejandro Marcelo Fenoll y Marcelo José Hidalgo, en “Aproximaciones a un nuevo modelo de proceso penal” – José I. Cafferata Nores/Compilador – Ed. Mediterránea – Córdoba – 2010.

2 Poder Judicial, Ministerio Público Fiscal, Policía Judicial, Policía Administrativa, según el caso y el lugar

3 Término utilizado en el C.P.P. de Perú de 2004 (arts. 220 – 221) y República Dominicana, entre otros. También se utiliza en Know How empresariales

4 Aproximaciones a un nuevo modelo de proceso penal. José I. Cafferata Nores (Compilador) – Ed. Mediterránea – Córdoba – 2010 – pág. 204

5 Vgr: Si fue obtenida sin violación de normas constitucionales, si se ha actuado en el acto conforme las mandas legales, etc.

6 No todo embalaje es igualmente idóneo para distintos tipos de evidencias.

7 Esto es, mediante procedimientos aceptados y de más difundida aplicación científica

8 Aunque –claro está– estos procedimientos de contingencia pueden afectar la tal “certeza” en la identidad e incolumidad entre objeto hallado/objeto presentado en debate.

9 Vgr. El protocolo que aborda el hallazgo y transporte de evidencia molecular tendrá componentes científicos más exhaustivos que prácticos o legales.

10 Por ejemplo, acta de secuestro bajo las formas de los arts. 134 y 135 del C.P.P.Cba.

11 La fotografía digital ha significado en un aporte muy valioso, a la vez que económico.

12 Por ejemplo, constitución de cordones criminalísticos primarios y secundarios, custodias policiales, condiciones de iluminación, humedad y temperatura, vestimenta de los operadores, accesorios, etc.

13 Ello conforme a la definición marginalista de economía elaborada por Lionel Robbins en cuanto a que es “*la ciencia que se encarga del estudio de la satisfacción de las necesidades humanas mediante bienes que, siendo escasos, tienen usos alternativos entre los cuales hay que optar*”.

14 Acaso resulte peor que no contar con protocolos de procedimientos, contar con uno que no se aplica.

15 Incorrecta aplicación por fallas en el operador criminalístico

16 Partidas presupuestarias no contempladas o autorizadas

17 Incorrecta previsión para reposición

ALGUNAS CUESTIONES

ACCIDENTOLÓGICAS

Lic. Daniel Enrique Bled.
Jefe Div. Gabinete Científico–Criminalístico. Poder Judicial.
Chaco – Argentina.
suretbled@yahoo.com.ar

Se presentan a continuación una serie de consideraciones acerca de asuntos que, en más de una oportunidad, han suscitado (cuanto menos) cierta controversia entre los accidentólogos.

#PalabrasClave: *accidente; accidentología vial; ciencia; siniestro*

¿Accidente o siniestro vial?

Cuando nos referimos a los hechos que se producen durante la circulación vehicular por autopistas, calles y rutas, ¿cuál es el término correcto a utilizar? ¿Accidente o siniestro? ¿Existe otra manera de referirse al tema?

El ing. Aníbal García relata lo siguiente:

> *"¿Cómo que no hacés accidentología?" La pregunta es casi obligada con algunos abogados, sorprendidos cuando les digo que lo que hago (y me piden que haga) es parte de una ciencia forense –la* ***ingeniería****–, que la accidentología no existe como palabra, y sobre todo, que no está relacionada con la investigación y reconstrucción de* ***siniestros*** *viales*.

Y sigue aclarando más adelante que la accidentología es un área de estudio de la sociología que estudia la conducta de los seres humanos (agregados en conjuntos sociales); los aspectos tecnológicos en el medio económico; las acciones del Estado relacionadas con la regulación de las relaciones entre conductores, peatones, pasajeros, medio ambiente, etc.; y las relaciones entre los seres humanos a consecuencia de los resultados no deseados del tránsito.

Además, agrega que la Ingeniería Forense es "*la aplicación de los principios de la ingeniería, conocimientos, recursos y metodologías para responder a situaciones de hecho con ramificaciones legales. Los ingenieros forenses son llamados en general para analizar siniestros viales, colapsos en edificios, incendios, explosiones, siniestros industriales y variadas catástroes que ocasionan lesiones o pérdidas materiales significativas*"

Al *siniestro* lo podemos definir como la manifestación del riesgo asegurado; es un acontecimiento que origina daños concretos que se encuentran garantizados en una póliza hasta determinada cuantía, obligando a la aseguradora a restituir, total o parcialmente, al asegurado o a sus beneficiarios, el capital garantizado en el contrato del seguro. Por su parte al *accidente de tránsito* lo podemos definir como un hecho, suceso o acontecimiento inesperado o impremeditado, que contiene un elemento de azar o de probabilidad y cuyos resultados son indeseables o infortunados (Zajaczkowski). El accidente, genéricamente considerado, es un suceso fortuito o eventual que altera el orden de las cosas, que involuntariamente origina daños en las personas u objetos (Guardia Civil Española).

Es decir, el accidente es un suceso que provoca un acontecimiento o hecho, mediante una acción repentina y violenta de tipo inesperado o premeditado, que ocurre en la vía pública o sitio privado, donde participa al menos un vehículo, detenido o en movimiento, que produce daños a las personas y cosas. Término este que es usado y validado por la legislación vigente en el país, cuando en la ley 24.449, art. 64, dice "*Se considera accidente de tránsito todo hecho que produzca daño en personas o casas como consecuencia dela circulación*", independientemente de las interpretaciones que puedan hacerse.

La accidentología como ciencia.

Dice el axioma que una ciencia se caracteriza por tener un método que le es propio. Para poder hablar de este tópico, en cuanto a la investigación accidentológica, se hace necesario definir el razonamiento abductivo y el método de inferencia abductiva.

Junto con la deducción y la inducción, la **abducción** es un tipo de razonamiento lógico. La inferencia de tipo abductivo propone la coexistencia posible entre las premisas y la conclusión, donde la inferencia probabilística de las evidencias permite establecer una verdad con mayor índice de probabilidad que las demás. Esto es, a diferencia de la deducción (la conclusión se obtiene de la premisa) y la inducción (que va de los casos a la regla), la abducción va de un caso particular a una conclusión particular, que tiene el carácter de hipótesis explicativa. Es particularmente importante en las ciencias históricas, razonando hacia atrás desde el fenómeno hasta la causa.

Charles Peirce, filósofo pragmatista, lógico y científico estadounidense, dice que la abducción es el primer paso del razonamiento científico ya que desde el inicio se efectúa una restricción de hipótesis aplicables a un fenómeno.

Como puede apreciarse, éste es el razonamiento que guía la reconstrucción de la dinámica accidentológica, dónde debemos, a partir de las consecuencias observables, evaluar varias hipótesis candidatas de ser causa natural e inteligente, eliminando aquellas que no concuerdan con la experiencia. A partir de allí, siguiendo el método científico, se construye el modelo físico-matemático que explica la existencia de los indicios en la vía.

Objeciones al cálculo de velocidad por deformación.

La colisión inelástica es aquella en la cual no se conserva la energía cinética; la deformación experimentada como consecuencia es permanente, quedando como evidencia, en el caso de un accidente de tránsito, daños estructurales en los rodados. Una colisión plástica, es aquella en que, tras el choque, ambos cuerpos quedan unidos o incrustados. Finalmente, en la colisión elástica la energía cinética se conserva, tanto el momento lineal como la energía cinética del sistema; es decir, después del choque las partes intervinientes recobran su forma primitiva (el clásico ejemplo de las bolas de billar)

Los factores determinantes de la magnitud e intensidad de la deformación (o gravedad de los daños) son múltiples y de difícil valoración, entre los que podemos citar, entre otros: direcciones relativas durante todo el tiempo de contacto, en sus tres dimensiones; forma y distribución de las estructuras durante todo el proceso; distribución de tenciones en los materiales componente del vehículo, durante el impacto inicial y todo el tiempo de contacto; composición de los materiales y tratamiento término y/o mecánico a que hubieran sido sometidos cada uno de los elementos mecánicos involucrados en la choque; dimensiones de los elementos componentes de los móviles involucrados; tipo y calidad de las uniones de los componentes de los rodados colisionantes; estado superficial de los elementos; el ángulo de colisión y la robustez diferencial entre marcas y modelos (masa), genera una multiplicidad de variables de absorción de impacto y deformación de resultados impredecibles y desconocidos a la fecha.

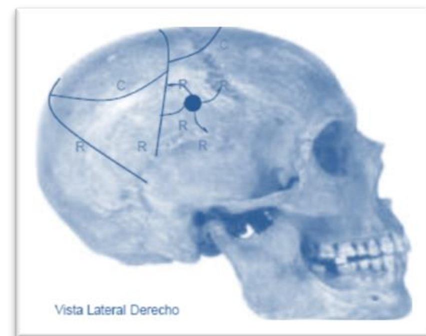
Al respecto, para concluir, podemos decir que resulta erróneo calcular la velocidad de un vehículo con base a la energía pérdida en la colisión, tomando valores o índices de deformación contra barrera rígida, en razón a que en los accidentes de tránsito son fenómenos inelásticos resultando los rodados deformables. No existen a la fecha, estudios que determinen en forma aproximada la resistencia de materiales de cada uno de los componentes deformados, por ejemplo, del frente de un determinado vehículo (chasis-motor-parachoques etc.), índices de rotura de las piezas, en colisiones inelásticas. Además, no se considera la fatiga de materiales y/o estado – vetustez de la estructura del rodado de los rodados en cuestión. Resultan, en consecuencia, cálculos de velocidad inconducentes y su aplicación constituye mala praxis pericial. ■

“

Resulta erróneo calcular la velocidad de un vehículo con base a la energía pérdida en la colisión… Resultan cálculos de velocidad inconducentes y su aplicación constituye mala praxis pericial

DETERMINACIÓN DE LESIONES PERI MORTEM

CUANDO LOS HUESOS HABLAN



EUAF María Fernanda Minotto.
Consultora en Arqueología y Antropología Forense.
Catamarca – Argentina.
fernandaminotto@hotmail.com

Dale Stewart (1979) define a la Antropología Forense como "una parte de la Antropología Física, que con fines forenses trata la identificación de restos más o menos esqueletizados de carácter humano". Es una disciplina relativamente joven cuyo objetivo radica en IDENTIFICAR, mediante el establecimiento del perfil biológico de un individuo, es decir, a través de la determinación del sexo, edad, patologías y posibles causas de deceso del mismo.

En el presente trabajo se pretende abordar con detalle una de las instancias de la elaboración del perfil osteológico, aquella que hace a la caracterización de traumas peri mortem, es decir, a lesiones que se produjeron en el momento cercano a la muerte de un individuo, pudiendo inclusive ser el motivo del deceso del mismo.

Es de fundamental importancia para la investigación de un hecho delictivo que requiera la competencia de un antropólogo forense la diferenciación de este tipo de traumas respecto a aquellas lesiones que puedes ser de carácter post mortem, teniendo serias implicancias para el desarrollo y conclusión en la interpretación de los hechos acaecidos.

#PalabrasClave: *antropología forense; perfil biológico; lesión; peri mortem; post mortem; pre mortem.*

INTRODUCCIÓN.

La antropología forense es una disciplina auxiliar a la criminalística, contribuyendo a la misma en lo que respecta a la identificación de personas cuyos restos se encuentran esqueletizados o en un avanzado estado de descomposición. Sus alcances no se limitan únicamente al establecimiento del perfil biológico de un individuo mediante establecimiento de edad, patologías, sexo, etc., sino que además permite reconstruir un hecho presuntamente delictivo, lo cual nos conduce a una aproximación de la conducta y la identidad del victimario por medio de indicios dejados por este en el lugar de los hechos, y fundamentalmente nos puede proporcionar información acerca del deceso de la víctima, siempre y cuando la mecánica de los hechos hayan dejado improntas en el sistema esquelético.

Lo que pretende el presente escrito es focalizarnos en la identificación de lesiones/traumas que se produjeron en el momento cercano/circundante a la muerte de una persona, lo cual llamaremos «*traumas peri mortem*», siendo estos de gran trascendencia a la hora de poder dilucidar situaciones puntuales en la reconstrucción de un hecho criminal.

DEFINICIÓN DE TRAUMA.

Es importante definir qué se entiende por trauma, para posteriormente hacer algunas acepciones sobre tal concepto. Se lo puede denominar al *trauma* como una categoría patológica, definida como un daño causado al tejido vivo por una fuerza externa (extrínseca).

Ahora bien, dentro de este concepto podemos desglosar el de «*fuerza externa*» como aquella variedad de fenómenos, objetos o mecanismos: objetos contundentes, armas de fuego, vehículos, sustancias químicas, armas blancas, etc. que impactan sobre el cuerpo humano produciendo algún tipo de lesión ósea o a nivel de la dermis/epidermis.

TEMPORALIDAD DE LAS LESIONES.

Podemos hablar de tres tipos de lesiones que producen improntas en el sistema óseo: traumas pre mortem, peri mortem y lesiones post mortem, cuya diferenciación en el proceso de estudio dependerá de la

habilidad del antropólogo.

Es necesaria la búsqueda de alteraciones o signos característicos de un tipo de trauma para poder realizar un diagnóstico diferencial sobre temporalidad, tipología, y etiología del mismo.

- Trauma pre mortem: es aquel que se produjo cuando la persona estaba con vida, y luego del cual los signos vitales de la misma condujeron a la estabilización del sistema general del organismo. Por ejemplo una fractura de tibia, donde el individuo fue sometido a intervención quirúrgica para poder reparar la lesión producida.
- Trauma peri mortem: lesión o evento ocurrido en un momento cercano a la muerte sin que haya tiempo a una posible actividad biológica del organismo.
- Lesiones post mortem: que en realidad no hablamos de traumas debido a que los mismos se originan sobre el tejido vivo, y en este caso la lesión (deformación plástica o fractura) se produce una vez que producida la muerte de un individuo, como por ejemplo una fractura en el cráneo producida durante la etapa de excavación de la fosa para la recuperación de los restos, entre otros.

Traumas peri mortem.

En primera instancia considero apropiado hacer una salvedad. El límite del aspecto temporal de esta clase de trauma y del trauma post mortem es impreciso en algunas ocasiones y muy claro en otras. Una clara diferenciación se produce cuando un hueso (desprovisto de materia blanda) es quebrado por algún agente externo, los patrones que presenta esa lesión son muy diferentes a los que presentaría una lesión ocurrida cuando la persona ya había muerto pero su cuerpo aun poseía materia blanda cuando se le produce una segunda herida.

Es decir, en algunos casos es difícil discernir si la persona estaba en el momento en que se produjo una determinada lesión o establecer los tiempos en los que deja de considerarse como tal, lo cual acarrea grandes dificultades en lo que respecta a implicancias legales.

Características que se observan en lesiones peri mortem:

- Linealidad.
- Líneas de estructuras ordenadas.
- Bordes y líneas de fractura limpios, bien definidos y afilados.
- Forma de extremos de fractura: angulosa y generalmente dentados.
- Mismo color del borde de fractura que del resto del hueso.
- Hueso «*fresco*»: infiltración sanguínea por hematoma.

Descripción de las fracturas:

- Forma: simple/conminuta.
- Orificio regular/perdida de sustancia ósea.
- Presencia y localización de biseles.
- Tipos de bordes en lesión: rectilíneos, curvos.
- Patrón de trazos fractuorios.
- Localización.
- Número.
- Relación entre lesiones.
- Secuencia.
- Trayectoria.

Criterios a tener en cuenta:

- Velocidad de la fuerza (*intensidad*): alta (dinámica) / baja (estática)
- Dirección de la fuerza: Lateral, superior, inferior, combinación
- Foco de la fuerza (*superficie*): ancho, estrecho
- Estudio osteopatológico: clasificación de lesiones peri mortem.
  - *Lesiones contusas focales: baja velocidad, gran superficie.*
  - *Lesiones contusas masivas: alta velocidad, gran superficie.*
  - *Lesiones cortantes: baja velocidad, superficie muy estrecha.*
  - *Lesiones corto-contundentes: mayor velocidad superficie estrecha.*
  - *Lesiones por impacto de proyectil de arma de fuego (PAF): alta velocidad, superficie pequeña.*
  - *Lesiones por agentes explosivos: alta velocidad, gran superficie.*
  - *Miscelánea: presión estática (e.g. estrangulamiento), exposición al fuego, agentes químicos, etc.*

“

El límite del aspecto temporal del trauma peri mortem y del trauma post mortem es impreciso en algunas ocasiones y muy claro en otras

Lesiones contusas: consideraciones.

Si se aplica una fuerza a una estructura ósea, dicha fuerza dobla o flexiona inicialmente el hueso. El hueso resiste un cierto grado (bajo) de estrés durante bajas la flexión inicial. Cuando la fuerza finaliza, el hueso vuelve a su forma natural. Estamos hablando entonces de una deformación elástica.

Si la presión se incrementa, se produce «*deformación plástica*», en la que el hueso ya no regresa a su forma original cuando la fuerza cesa. La transición desde la deformación elástica a la plástica ocurre en un único punto, y mantiene una deformación permanente de su estructura. Cuando los factores extrínsecos exceden la capacidad de resistencia del hueso, éste falla y se produce la fractura. Si es incompleta, se habla de fisura.

Lesiones contusas en huesos largos. Clasificación de fracturas.

Según mecanismo o dirección de la fuerza:

- Tensión
- Compresión
- Torsión
- Flexión
- Cizallamiento

Clasificación de fracturas:

- Transversa
- Oblicua
- Espiral
- Vertical
- Conminuta
- Epifisaria
- En tallo verde
- En mariposa

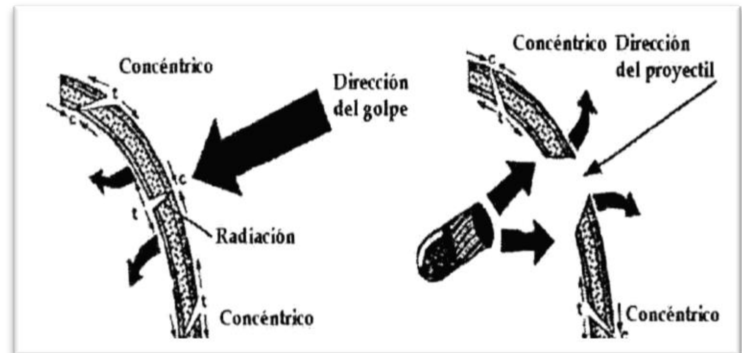
A su vez, todas ellas se caracterizarán como:

- Lesiones en forma de V
- Bordes paralelos
- Superficie estrecha y alargada
- Lesiones penetrantes: extremo en V y otro en U
- Marcas lineales repetidas y cercanas: desmembramientos

Lesiones por impacto de proyectil de arma de fuego. Patrones de heridas.

Tendremos diferentes consideraciones que nos permitirán distinguirlas de las contuso-cortantes, según se presenten en:

- Bóveda craneana
- Huesos largos
- Huesos planos
- Hueso esponjoso



Diferencias entre los traumas por arma contundente y PAF

En el cráneo las lesiones por proyectiles se manifiestan de manera muy característica, produciendo trazos fractuorios que ayudan a dilucidar lugar de entrada y salida (entrada=bisel interno; salida=bisel externo), trayectoria del disparo, incluso (en caso que haya habido más de un impacto de bala) la temporalidad de las mismas. Los patrones que podemos encontrar son:

- Fracturas radiales desde el punto de entrada y salida.
- Fracturas concéntricas pueden rodear el punto de impacto.
- El bisel es producido por la disipación de la fuerza hacia fuera.

CONCLUSIONES.

La antropología forense aporta herramientas y datos significativos a la criminalística en lo que respecta, no sólo a la identificación de personas, sino que también aporta conocimientos útiles a la hora de determinar las posibles causas de deceso de un individuo, siempre y cuando la misma haya afectado el sistema óseo.

Es de fundamental importancia la labor y experiencia técnica del antropólogo para poder dilucidar los diferentes casos sobre los cuales deberá desarrollar su investigación.

El establecimiento de la temporalidad de las lesiones halladas en un esqueleto, es tarea a veces difícil de llevar a cabo, siendo en ocasiones muy difusos los límites biológicos en los que las mismas se produjeron. No obstante, existen patrones que ayudan al experto experimentado a distinguir entre unos y otros traumas, aportando significativa información para la reconstrucción de un hecho presuntamente delictivo, pudiendo no solo introducir al proceso de investigación las posibles causas de muerte sino también información que permitan reconstruir la mecánica de los hechos ocurridos.■

PEDÓFILOS

Los cazadores de nuestros hijos

Lic. Lorna Valeria Giménez Reyes.
Criminalista. Criminóloga.
Buenos Aires – Argentina.
lornavgr@gmail.com

El presente artículo tiene como propósito analizar los métodos y características empleados por las personas que presentan la parafilia llamada «Pedofilia» mediante la recolección de datos e información útil para el análisis de los modus operandi de estas personas. Se pretende mejorar los medios probatorios en el proceso penal y perfeccionar el canal de comunicación de la información entre los órganos jurisdiccionales, investigadores, testigos y peritos.

***#PalabrasClave**: cotos de caza; criminología; pedofilia; perfiles; victimología*

Introducción.

El desarrollo del presente trabajo nace a propuesta manifestada entre el señor Marcelo Romero y mi persona, desplegando la conjunción de nuestros conocimientos desde el punto de vista criminológico y el empleo de la tecnología en el actuar de las personas que presentan esta *desviación*.

Desde un punto de vista médico, la paidofilia o pedofilia es una parafilia que consiste en que la excitación sexual se obtiene, principalmente, a través de actividades o fantasías sexuales con niños (menor a 13 años).

En determinados casos en que la relación entre el pedófilo y el menor se prolonga en el tiempo, puede haber por parte del adulto un enamoramiento real con esa persona a la que él considera como su joven pareja, sobre todo cuando esta se halla en la edad de paso entre la infancia y la pubertad.

El pedófilo suele ser hombre. Las mujeres pedófilas suelen ser personas con trastornos mentales o bien personas muy solitarias y que viven al margen de la sociedad.

Cognitivamente, el pedófilo se caracteriza por no considerar inapropiada su tendencia o conducta, por lo que no suele presentar sentimientos de culpa o vergüenza; en ocasiones, incluso, apelan a la seducción del menor como causa de la misma o a que su comportamiento se puede entender como una forma de educación sexual de los menores.

La pedofilia está clasificada dentro de las «*parafilias*» (perversiones sexuales) y alude al comportamiento sexual de ciertos individuos que se excitan ante estímulos inapropiados, es decir, aquellos que no están socialmente aceptados.

Los problemas sexuales de esta índole pueden clasificarse dentro de dos tipos: como disfunción (incapacidad sexual) o como desviación. Por lo general, se considera que las parafilias deben catalogarse dentro del tipo de las desviaciones.

Las relaciones de pedofilia suelen ser marcadas por la dominación, e incluso por la violencia, que ejerce un adulto a un niño.

Puede darse de diferentes formas: en relación a la orientación, puede ser de tipos heterosexuales, homosexuales o ambas; en relación a objeto, éste puede ser exclusivamente pedofílico o no.

Las conductas de la pedofilia van del simple exhibicionismo hasta la penetración. El adulto suele ganarse la confianza y el cariño del niño para luego llevar a cabo sus objetivos.

El pedófilo no se acerca a los adultos debido a que teme ser «*castrado*» por ellos, que son representantes de sus padres, hacia los que dirige sus impulsos incestuosos.

Se identifica con su madre y se relaciona con los niños de la misma manera como añora que debiera ser su relación con ella. Por ese motivo es que elige a niños que



Desde la antigüedad, la práctica de la pedofilia ha sido castigada, no así la pederastia, que era considerada incluso parte de la relación entre un docente y su discípulo

”

No existe una única teoría que explique el comportamiento del pedófilo

puedan representarlo a él mismo.

Otra clasificación distingue tres categorías:

- Los ansiosos-resistentes, caracterizados por su escasa autoestima que les lleva a buscar constantemente la aprobación de los demás; dado que no consiguen establecer relaciones emocionales con los adultos, se centran en los niños, con los que aumenta su seguridad. En principio, su relación no es sexual, pero la dependencia afectiva puede generarla.
- Los evitadores-temerosos: caracterizados por su gran deseo de contacto con los adultos pero a los que el miedo al rechazo los paraliza. Se centran entonces en los menores y su actitud es poco empática y tienden al uso de la fuerza.
- Los evitadores-desvalorizadores: caracterizados como obsesionados con la independencia y la autonomía emocional; buscan relaciones fugaces e impersonales en las que no es infrecuente el comportamiento coercitivo violento o sádico.

Posibles causas.

Los pedófilos tendrían una personalidad inmadura, problemas de relación o sentimientos de inferioridad que no les permitirían mantener una relación amorosa adulta e «*igualitaria*»: individuos con trastornos narcisistas y frágil autoestima se concentran en los niños porque pueden controlarlos y dominarlos, con ellos no tienen sentimientos de inadecuación.

Son múltiples las teorías que existen para explicar las posibles causas de la pedofilia y actualmente se ha acordado que no existe una única teoría que explique este comportamiento.

La teoría psicodinámica que la conducta desviada de un adulto puede deberse a experiencias adversas sufridas durante la infancia, que hayan afectado el desarrollo de su sexualidad y de su personalidad.

La teoría de la pedofilia basada en errores de aprendizaje considera los efectos cognitivos (modo de pensar y comprender) que desarrolla una persona, y los modos en que esos pensamientos y respuestas se ven reforzados ante ciertos estímulos. Quienes cometen abusos contra los niños suelen tener un concepto erróneo sobre ellos, que utilizan para perjudicar su conducta.

Las teorías sociológicas tienen en cuenta, para intentar explicar la pedofilia, el efecto de la estructura familiar y consideran la familia como una unidad social. Esta teoría examina los efectos que tiene la cultura en la que se desenvuelve el pedófilo.

Niños víctimas de abusos sexuales.

Estos efectos pueden ser de diversa índole y afectar a su funcionamiento psicológico. Habitualmente las víctimas de abusos sexuales requieren un largo periodo de psicoterapia para ser capaces de superar el daño psicológico que les ha causado la conducta del violador. Muchos pedófilos han sido ellos mismos víctimas de abusos sexuales durante su infancia.

La mayor parte de los países conservan un derecho penal de acto por lo que se castiga la pederastia, es decir, el acto de abusar sexualmente de un menor, y no la mera tendencia sexual pedófila.

Pedofilia e internet.

Con la aparición de internet, algunos pedófilos han expresado y difundido más o menos públicamente sus pensamientos al respecto, reivindicando la licitud de sus acercamientos y sosteniendo que no deben ser identificados con abusadores, en tanto que no fuerzan o usan la violencia para relacionarse con los menores. Por lo demás, afirman que los niños están capacitados tanto para elegir estas relaciones como para rechazarlas.

Pornografía infantil en internet.

La pornografía infantil se define como toda representación por cualquier medio, de un menor o una persona con aspecto de menor entregada a actividades sexuales explícitas, reales, simulas o creadas mediante procesos de cualquier índole, así como toda representación de las partes de un menor real, simuladas o creadas mediante procesos de cualquier índole con fines primordialmente sexuales. Para lo cual, se considera menor a toda persona que no haya

alcanzado la edad legal en el cual sea definido el carácter de un adulto

Bien sea que se trate de menores que por necesidad acceden a participar en actividades pornográficas o de menores raptados y violentados, o incluso de menores que disfruten de su participación en estas actividades, la cualidad de menor implica el no poseer ni jurídica ni psicológicamente la madurez suficiente para decidir por sí mismos, el consentir o acceder a participar en la producción de contenidos pornográficos.



Cotos de caza.

Los pedófilos y pederastas actúan de manera diferentes para conseguir niños, con el fin de abusar de ellos, ponerlos en una red de prostitución infantil o para hacer pornografía.

1º. En las salas de juegos recreativos. Algunos pederastas frecuentan estas salas para seleccionar a un menor, ofrecerle a pagar algún juego y retarlo a jugar con él. Estos abusos no son producidos en el 1º encuentro ya que estos intentan ganarse la confianza del niño primeramente, otros prefieren llevarlos a alguna parte.

2º. Las zonas marginales. Otros pederastas prefieren zonas deprimidas para buscar niños y adolescentes con problemas. Les ofrecen trabajo y dinero fácil.

3º. Salidas de colegios y parques. Otro tipo de pederastas que actúan en redes optan por raptar a menores. Esto se suele realizar al salir de la escuela, se hacen pasar por un conocido de la familia que viene a recoger al menor, lo engaña con alguna mentira y se lo lleva; o en caso de los parques infantiles desde un automóvil pidiéndole al menor que le indique alguna dirección.

4º. Discotecas. Algunas redes de tráfico, captan menores para ser utilizados de gancho. Básicamente se trata de un «*guaperas*» que intentan seducir a un adolescente para después llevarlo engañados hacia un automóvil o piso donde el proxeneta, también utiliza a otro menor amenazándolo de muerte o violación.

5º. A través de internet. Es un sistema que lo están utilizando muchos pederastas y que tiene a mal traer a la policía de otros países. Los pederastas entran en los canales de conversación escrita de internet o «*chats*», que se hacen pasar por menores en busca de nuevos amigos. Así intentan conocer la situación de algunos menores, sus gustos. Hasta el momento de hacer una cita en un cine o hamburguesería para conocerse mejor.

6º. A través de revistas para niños y adolescentes. En las que publican secciones en la que los menores se ofrecen para intercambiar correspondencia, datos personales e incluso fotos.

7º. Utilizando a animales exóticos. Para atraer a niños/as, les sacan fotografías para después ofrecerlas a los padres. Los padres dan sus datos para que les envíen las fotos. El pedófilo puede tener así un banco de datos de niños/as con sus direcciones, teléfonos y fotografías.

8º. En el interior de las grandes superficies comerciales. Algunas redes de pederastas actúan en preferencia en grandes superficies comerciales en donde la concentración de gente es demasiada y los padres están pendientes de encontrar las cosas que necesitan. Tienen una forma de operar que consiste en tomar la mano del menor que se haya desorientado (separado de sus padres) para llevárselo del lugar. Frecuentemente lo llevan a los servicios, allí lo cambian de vestimenta rápidamente y le afeitan el pelo, le ponen una peluca o una gorra, lo sedan si es necesario y salen por la puerta con calma.

9º. En casa. Al menos uno de cada tres abusos sexuales sobre menores se cometen en el entorno familiar, por parte del padre, un tío, un abuelo o hasta incluso la madre.

Conclusiones.

No existe perfil exacto de pederasta o del pedófilo, no se le distingue a simple vista, pero reproducen algunas características que si resultan significativas.

Su acercamiento a los menores suelen ser físicos. Tras un primer contacto cuidadoso, para no asustar ni levantar sospechas comienza a tomar al menor, abrazarlo y «*mimarlo*». Les invitan e incluso les colman de atenciones y regalos para generar en los menores un sentimiento de deuda. A los menores se les enseña que deben ser agradecidos y corresponder a los adultos (por educación) y los pedófilos se aprovechan de esta circunstancia; buscan estar a solas de alguna manera con el menor para ir más allá. Los violadores de nivel bajo de autoesti-

ma, se sienten mucho más seguros con los menores. Otros, en un porcentaje elevado, han sufrido abusos de pequeños. Un tercer grupo lo que busca es humillarlos y doblegarlos, posiblemente por haber sufrido antes, desprecio de otros menores durante la infancia.

Pero aunque no existe un perfil exacto del pedófilo ni del pederasta, sí podemos establecer un «*retrato robot*» (o *identikit*) a partir del estudio de los que ya han sido detenidos, y es el siguiente:

- En más el 90% de los casos se trata de varones.
- En el 70% de los casos superar los 35 años de edad.
- Suele tratarse de profesionales cualificados.
- Con frecuencia buscan trabajos o actividades que les permitan estar cerca de los niños.
- Su nivel social es medio o medio-alto.
- En el 75% de los casos no tienen antecedentes penales.
- Su nivel de reincidencia es altísimo, aun después de ser descubiertos y condenados.
- No suelen ser conflictivos en la cárcel y muestran buen comportamiento (en la cárcel no hay niños).
- No reconocen los hechos ni asumen su responsabilidad.
- Normalmente tienen una familia a su cargo, y con frecuencia hijos pequeños.
- En más del 30% de los casos se trata del padre, el tío o el abuelo de la víctima.■



Bibliografía.

Perfil psicológico de los pedófilos - FRANCESC XAVIER MORENO OLIVER

Oliverio Ferrarias, Anna y Graziosi, Baárbara (2004): - ¿Qué es la pedofilia?

Perfil psicológico del pedófilo. - Lauriet Mina Psicologa

La Criminologia y la Victimologia – Tony Peters

http://www.ar.globedia.com

http://www.vas.ed.do

http://www.bibliojuridicas.unam.mx

http://www.stoppedofilia.com

ESTIMACIÓN DE DISTANCIA DE DISPARO EN PIEL Y HUESO

¿HOMICIDIO O SUICIDIO? A PROPÓSITO DE UN CASO[1]

Crio. Lic. Nicolás Luis Scocco.
Docente FCyT-UAdER.
Div. Servicio Médico Sanitario – Dir. Ayudantía Gral. PER.
Entre Ríos – Argentina.
scoccon@infinet.com.ar

La investigación de un hecho de sangre, con una persona fallecida, requiere del trabajo interdisciplinario de las disciplinas que conforman la ciencia criminalística. La realización de diferentes análisis químicos forenses, particularmente los orientados a la química balística, fueron aplicados en este caso real con el objeto de aportar datos objetivos a la causa judicial para poder determinar la cadena de acontecimientos alrededor de este hecho.

Se realizaron análisis tendientes a establecer las características de los orificios en piel y en hueso, estimar, cuando fue posible, una distancia de disparo y por último si los mismos fueron producidos por la acción de un disparo o de dos disparos.

También se realizaron análisis de «dermotest» a fin de identificar los metales asociados a la nube de deflagración de los disparos de armas de fuego en las personas involucradas en el hecho.

Finalmente se informaron todos estos resultados los cuales abonarían más una de las hipótesis planteadas en el título del trabajo en desmedro de la otra y sirvieron para que el Magistrado interviniente contara con más elementos al momento de fallar.

#PalabrasClave: *dermotest; distancia de disparo; homicidio; suicidio; química balística*.

PRESENTACIÓN.

Una persona de sexo masculino, entre 30 y 35 años de edad, es hallada con vida sentada y apoyada sobre la mesa del comedor de una casa. La persona presentaba tres heridas, dos en la cabeza y uno en el hombro izquierdo. Es trasladado al Hospital, internado en terapia intensiva y fallece 24 horas después. La casa era habitada por una persona de sexo femenino, la cual tenía una relación sentimental con la víctima. En el lugar del hecho se halla una pistola calibre 9 mm «*FM- Hi Power*» y una vaina servida calibre 9 mm. «*FLB 97 9x19*». Se recuperó un solo proyectil del cuerpo del occiso.

ANÁLISIS DEL CASO.
Características de las lesiones.

En la cabeza:

Nº1 - Lesión en el parietal derecho con gran compromiso de la zona, gran cantidad de sangre.

Nº2 - Zona mejilla izquierda. Lesión puntual con escasa sangre.

En el hombro izquierdo:

Nº3 - Puntual, limpio y sin salida. El proyectil encamisado calibre 9mm quedó alojado entre el tejido subcutáneo y la parrilla costal, a la altura de la línea axilar media.

Se estudiaron los trozos de piel remitidos: Nº1 sobre la zona parietal y Nº3 sobre el hombro izquierdo. También se remitió fragmento del hueso parietal subyacente al trozo de piel Nº1.

La piel de la cabeza Nº1 presenta una lesión del tipo «*estrellamiento*». Se observó la presencia de ahumamiento y chamuscamiento en los bordes de la herida y ahumamiento sobre la capa profunda de la dermis (cara interna de la piel). Presenta reacción positiva para la determinación de metales (plomo, bario y antimonio) alrededor y sobre el orificio y en las capas profundas de la dermis.

Las partículas de hollín están incrustadas en

la piel, fuertemente retenidas, aún en las capas más profundas de la dermis, las cuales no fueron removidas por el tratamiento con peróxido de hidrógeno y se las visualizó al microscopio óptico. Tales características son compatibles con el signo denominado «*Golpe de mina*» o «*Cámara de mina*» o «*Boca de mina de Hofmann*».

El trozo de piel Nº 3 del hombro izquierdo presenta reacción negativa para la determinación de metales (plomo, bario y antimonio) y restos de pólvora alrededor y en el interior del orificio. Se observan características físicas (el anillo contuso-escoriativo) compatibles con las producidas por la entrada de un proyectil de un arma de fuego.



"

Un único disparo puede considerarse tanto en una hipótesis homicida como hipótesis suicida



Se estudió también el trozo de parietal subyacente a la piel remitida como Nº1: presenta ahumamiento lateralizado al orificio de 9 mm de diámetro en la tabla externa del hueso que se denomina, en medicina forense, «*Signo de Benassi-Cuelli*».

Al microscopio se observan micro gránulos o micro partículas de carbón.

Se observa el «*Signo de Schusskanal*» (o de *Hofmann-Haberda*) conocido también como del «*cono truncado*» o «*embudo*». Se observa los signos de fisuras craneanas.

Interpretación de los resultados:

Las características físicas y químicas halladas en el trozo de piel Nº1 son compatibles con las características encontradas en lesiones ocasionadas por la entrada de un proyectil de arma de fuego con contacto de la boca de fuego respecto al plano impactado.

El orificio en el hueso del cráneo presenta características que son compatibles con las ocasionadas por un proyectil de arma de fuego con contacto de la boca de fuego aplicada sobre la zona cutánea que recubría esa zona del hueso y que en este caso es el trozo de piel estudiado precedentemente. La lateralización del *Signo de Benassi-Cuelli* indica una angulación del disparo. No se efectuó perfectamente perpendicular al plano impactado.

Si tenemos en cuenta la posición del cuerpo de la víctima (apoyado sobre la mesa), la solución de continuidad de los orificios Nº1, Nº2 y Nº3 y los resultados químicos aportados indican que es más probable la hipótesis en la cual las tres lesiones son producto de un único disparo que la hipótesis en la que se consideran dos disparos.

Un único disparo puede considerarse tanto en una hipótesis homicida como un una hipótesis suicida.

Para aportar elementos en este sentido, se realizó el estudio de los metales plomo, bario y antimonio a través de la técnica de dermotest a ambas manos de la víctima y a ambas manos de la persona que se encontraba con la víctima al momento del hecho.

Los resultados fueron los siguientes:

Víctima. Mano derecha: se detectó la presencia de gran cantidad de partículas con plomo, bario y antimonio. Mano izquierda: no se detectaron los metales investigados.

Mujer que lo acompañaba. No se detectaron los metales investigados en ninguna de las dos manos

Podemos concluir que la mano derecha de la víctima se encontró en íntimo contacto con la nube de residuos de la deflagración de un arma de fuego.

Discusión.

El perito debe aportar todos los datos que surgen de los análisis que realiza, pero solo el Magistrado es el que dictamina sobre lo ocurrido, es decir en este caso si se trató de un suicidio o de un homicidio.■

[1] Escrito con la colaboración y asesoramiento del Profesor Bioquímico Gabriel M. Doro.

RECREACIÓN VIRTUAL DE PERICIA ACCIDENTOLÓGICA

ANIMACIÓN DE LA INTERACCIÓN EN TIEMPO REAL

Ab. Alvaro Zaragoza.
Dip. Criminalística y Criminología (UES 21).
Jefe Oficina Reconstrucción Virtual.
Centro Desarrollo Interdisciplinario. Dir. Gral. Policía Judicial.
Córdoba – Argentina.
zaragoza_alvaro@hotmail.com

Ab. Guido Nicolás Torres.
Dip. Procesal Penal (UNC) y Derecho Penal (UBP).
Jefe Oficina Desarrollo y Nuevas Tecnologías.
Centro Desarrollo Interdisciplinario. Dir. Gral. Policía Judicial.
Córdoba – Argentina.
gntorres@hotmail.com

Los dictámenes periciales accidentológicos resultan de suma utilidad en la investigación y juzgamiento de los siniestros viales. Sin embargo, en virtud de su carácter técnico, en ocasiones se advierten dificultades en la interpretación de los mismos por parte de los órganos judiciales, generando equívocos que afectan contra la correcta administración de justicia.

Este artículo procura dar a conocer una metodología de trabajo interdisciplinario para recrear virtualmente las conclusiones periciales de un modo científico, representando la velocidad real de cada uno de los vehículos intervinientes en un escenario tridimensional generado en base al relevamiento planimétrico. Ello posibilita analizar y comprender la secuencia del siniestro vial apreciando todas las circunstancias de tiempo modo y lugar.

#PalabrasClave: *accidentología; animación; interdisciplinariedad recreación virtual; siniestro vial; velocidad en tiempo real.*

INTRODUCCIÓN.

La interpretación de las conclusiones de las pericias accidentológicas por parte de los órganos judiciales reviste un aspecto problemático en el desarrollo del proceso penal. El carácter técnico de las operaciones que se realizan, sumado a la ausencia de dichos conocimientos por parte de jueces, fiscales y abogados, conspiran contra el correcto entendimiento de las conclusiones a las que arriba el perito. No obstante ello, existe un aspecto que dificulta aún más la comprensión del siniestro: la imposibilidad de visualizar en forma conjunta los comportamientos individuales de los distintos partícipes con relación de tiempo y espacio.

En los siniestros múltiples, donde intervienen más de 2 vehículos, surge la necesidad de relacionar los diversos comportamientos de modo de poder analizar la secuencia completa y apreciar las distintas interacciones entre ellos. La operación mental de integrar cada uno de los comportamientos individuales de los partícipes en el siniestro se convierte en una tarea extremadamente difícil al tener que visualizar las relaciones de velocidad entre dichos copartícipes. A todo ello debemos agregarle la complicación de que esta operación mental debemos situarla sobre el escenario del hecho donde quedaron los rastros del mismo y donde se debe analizar si los comportamientos descriptos se condicen con los rastros mencionados.

Estas dificultades motivaron el desarrollo de una nueva metodología de representación mediante herramientas informáticas de las conclusiones periciales accidentológicas en el ámbito del Centro de Desarrollo Interdisciplinario de la Policía Judicial de Córdoba.



En nuestro país, no se encuentra contemplada la reconstrucción virtual como un medio probatorio autónomo

METODOLOGÍA DE TRABAJO.

La recreación virtual se realiza en tres etapas:

Escenario tridimensional y vehículos: como primera medida y en base a planimetría legal se genera el escenario en 3 dimensiones. Los vehículos se crean en base a las especificaciones de fábrica de los modelos en escala con el escenario. La utilización del escáner laser 3D resulta de suma utilidad para esta etapa en virtud de relevar la totalidad de las medidas del lugar del hecho.

Relaciones de velocidad: se utilizan diversos programas informáticos de animación. Estos programas se basan en cuadros o fotogramas. Cada uno de estos fotogramas consiste a una imagen particular dentro de una serie de imágenes. La sucesión de estos fotogramas en forma concatenada producen a la vista la sensación de movimiento, es decir la animación. La cantidad de fotogramas por segundo es la frecuencia de la animación. Se trabaja con una frecuencia de 30 fotogramas por segundo (NTSC es la frecuencia utilizada por la televisión estadounidense) de modo de poder apreciar correctamente cada uno de los movimientos de los vehículos. Esta frecuencia también es utilizada para establecer las relaciones proporcionales de velocidades entre los distintos vehículos. Se descompone la fórmula de la velocidad de la siguiente forma: 90 km/h= 25m/s
Es decir que un vehículo que realiza 25 metros en 1 segundo, debe ubicarse al final de los 100 metros en el cuadro Nº 120 de la animación.

= 90 km/h → 25m/s → 25m/30fr
100 mts. → 120 frames = 4 segundos
= 180 km/h → 50m/s → 50m/30fr
100 mts. → 60 frames = 2 segundos

Para representar la proporción de velocidades con otro vehículo que se conduce a 180 km/h= 50 m/s debemos ubicar a este vehículo al final de los 100 mts en el cuadro Nº 60.

Velocidades reales: en una tercera etapa, y ya habiendo establecido la proporción de velocidad, en un programa de edición de video procesamos las imágenes de modo que la distancia sea recorrida en la velocidad real de cada uno de los vehículos.

Conclusiones.

La utilidad de la pericia accidentológica en el proceso penal esta fuera de discusión. Aporta datos ciertos en base a la ciencia o la técnica que dan luz sobre los hechos investigados y le brindan al juzgador una base cierta sobre la cual fundar su decisión. No obstante ello, es necesario transmitirla o representarla de un modo sencillo para que los operadores judiciales y público en general puedan comprender integralmente las conclusiones con todas las circunstancias relevantes.

Este método recrea de forma exacta las conclusiones periciales respetando la relación distancia y tiempo (velocidad) entre los distintos vehículos que intervienen en el siniestro, posibilitando el análisis de las maniobras y su factibilidad en el lugar del hecho. También permite representar las distintas velocidades en las que se conduce un vehículo durante los frenados, derrapes, vuelcos, entre otros, hasta su posición de descanso final. De este modo, se podrá apreciar el comportamiento de cada vehículo y la interacción entre ellos de acuerdo a la desaceleración producto de las contingencias del siniestro.

La ventaja de esta forma de recreación virtual reside en la revalorización del trabajo pericial; se asienta sobre las conclusiones de los peritos y no busca reemplazarlas. Se diferencia con algunos programas informáticos en los cuales se ingresan ciertos datos y el software devuelve los resultados periciales, los cuales han sido objeto de diversas críticas por parte de los especialistas en virtud de la inexactitud de las conclusiones que arroja. El contenido de esta ponencia es un método de trabajo que se basa en el estudio interdisciplinario y procura lograr una mejor interpretación de las conclusiones a las que arriba el perito accidentólogo en base a su ciencia.■

IDONEIDAD DE LAS MUESTRAS DE COMPARACIÓN EN COTEJO DE FIRMAS

Dr. Pablo A. Rodríguez Regalado
Coronel PNP (r) - Abogado - Perito Criminalístico
Doctor en Ciencias Forenses y Criminalística
Lima - Perú
parodriguezr@hotmail.com

Se presentan, a continuación, algunas consideraciones doctrinales en torno al tema del cotejo de firmas y, más precisamente, del material indubitado.

#PalabrasClave: *ciencias forenses; criminalística; documentoscopía; grafotecnia; pericia caligráfica; pericia grafotécnica; perito grafotécnico.*

INTRODUCCIÓN.

La interacción de los hombres tiene como un gran medio social vinculante, la presencia de los llamados «*documentos escritos*», que le permiten consolidar o acreditar situaciones diversas. Es el caso de aquellos que nos sirven de una parte como medio para identificarnos, por otra para acreditar actos públicos o privados, como también podría ser el de plasmar hechos o datos, entre otras finalidades.

Es en éste sentido, que los documentos escritos de mayor complejidad criminalística, son aquellos que van a contener como elemento «*validante*» del acto que representan, la denominada «*Firma*» del o los obligados o intervinientes. Así, por ejemplo, tenemos la firma del funcionario responsable, en una Resolución –Judicial, administrativa o de otra índole-; de la persona titular de un documento de identidad –Pasaporte, Carné de Extranjería, Documento Nacional de Identidad, etc.-; de los celebrantes de un Acto Jurídico -como puede ser un Contrato de locación de servicios, de compra venta, de alquiler, etc.-; y así, de ésta forma nos vemos envueltos en un universo de documentos escritos, que en su mayoría tienen como parte primordial «*una o más firmas*».

Gran parte de los conflictos sociales se ven comprometidos con la veracidad de lo que ese documento escrito representa y para cuando el llamado a reconocer su firma, expresa que ésta «*no lo es*», entonces surge un problema bastante delicado con implicancias que suelen ser aún mayores. ¿Qué nos queda entonces por hacer ante éste hecho? Por suerte contamos con una disciplina (para unos, ciencia para otros) que se vale de conocimientos y técnicas de análisis, que permite informarnos en cuanto a la firma controversial, si se encuentra comprendida en alguna de las tres calidades que enunciamos a continuación: saber si la firma negada, es una firma «*adulterada*» o «*disfrazada*" (es decir, que proviene del puño gráfico de la persona a la que le está siendo atribuida, pero que no guarda estrecha relación de semejanza con la firma que aquella tiene desarrollada para ser empleada en todos sus actos; y, que se constituye en su identidad gráfica pública o privada); o sino, podría tratarse de una firma «*falsa*» (cuando ésta proviene del puño gráfico de persona distinta a la del titular, respecto de quien se pretende adjudicar el origen); como también pudiera ser el caso de una firma calificada como «*auténtica*» (que efectivamente proviene del puño gráfico de su titular y guarda relación evidente con su identidad gráfica)[1], en suma, este cuerpo de conocimiento al que nos estamos refiriendo recibe en nuestro medio el nombre de **Grafotecnia** ("*…Por esto, con sus principios, normas y leyes generales, la Grafología tomó ya un aspecto indiscutiblemente científico. Los métodos de identificación se fueron perfeccionando y lograron cobrar organismo propio y apto para las experiencias probatorias más indispensables en to-*

dos los pueblos y en todas las legislaciones. Modernas aplicaciones fueron informando el sistema; se sentaron bases que progresivamente sirvieron para la más adecuada manera de diferenciar todas y cada una de las escrituras o manuscritos y se preparó así camino a una nueva ciencia, calificada con el nombre de Grafotecnia, que es la misma Grafología, ya desarrollada por su propia obra y con fines puramente prácticos…"[2]).

En todo caso, a modo de ilustración, debemos saber que ésta rama del saber humano aún viene siendo objeto de una particular controversia y ésta se encuentra circunscrita al hecho de que aún no se tiene consenso en cuanto al término que la defina con propiedad; por ello es que en unas sociedades suele conocérsele como Grafotecnia, Grafística, Grafocrítica, Grafoscopía, Pericia Caligráfica, Documentoscopía, Documentología, etc., lo que en realidad no tiene gran significancia, puesto que se conoce el «*Objeto de estudio*», siendo al menos un punto de partida ("*Puesto que todos los términos que se definen son definidos mediante otros términos, es evidente que el conocimiento humano debe siempre contentarse con aceptar algunos términos como inteligibles sin definición, con el fin de tener un punto de partida para sus definiciones*"[3]). Pero sí, está el hecho de tenerse disponible un cuerpo de doctrina, así como la existencia de métodos, procedimientos y técnicas propias de éste dominio, que permiten llegar a una conclusión categórica, que resuelva el problema materia de controversia y no nos deje como en un principio o peor aún.

"

Esta rama del saber humano aún viene siendo objeto de controversia pues no se tiene consenso en cuanto al término que la defina con propiedad

Justamente ésta problemática, bastante común en nuestro medio, y que de seguro lo es también para otras sociedades, es de la que nos haremos cargo durante el desarrollo del presente artículo, interés que pongo en él desde hace algún tiempo y que resulta de una investigación experimental teórico-aplicativa, en la que he actuado como observador participante, esperando sea de interés y utilidad para el lector, cuando no de punto de partida para sus propias investigaciones.

Antecedentes.

En cuanto al marco teórico al respecto.

¿Qué conocimiento nos da las pautas necesarias para la solución de ésta problemática surgida a raíz de la negativa para reconocer la autoría de una firma? Como bien lo tenemos expresado, corresponde su temática al conocimiento Grafológico que se constituye en parte del dominio de la Grafotecnia que, entre otras cosas, nos permite informarnos sobre las circunstancias particulares que confluyen en cada persona para lograr ese producto escrito: la *firma*.

Para llevar a cabo una investigación criminalística de índole grafotécnico, se debe en principio delimitar el problema objeto de estudio: nos referimos a establecer si una firma es *adulterada* o *disfrazada*, si es *falsa* o por último establecer si corresponde a una firma *auténtica*. Problema que en todo caso podríamos identificarlo como sigue: la firma que aparece suscrita a nombre de la persona «X», ¿proviene de su puño gráfico? en materia de investigación científica, los problemas se enuncian como interrogación).

Como consecuencia de ello, el Perito Grafotécnico tendrá que elaborar la correspondiente «*hipótesis de trabajo*» que muy bien puede quedar redactada así: "*La firma dubitada suscrita a nombre de «X», proviene del mismo puño gráfico de la persona que con el nombre de ésta ha suscrito las firmas de comparación*" (hipótesis afirmativa).

Y, en adelante, no nos queda sino discurrir por el *Método General de la Investigación Científica*, adaptado al Examen Grafotécnico. Investigación que necesariamente debe de tener en consideración a ese gran «*Marco Teórico*» disponible, analizando las Variables, como sus Indicadores; valiéndonos además de los instrumentos más adecuados que nos permitan obtener los datos suficientes que habrán de ser interpretados y sistematizados para, de ésta manera, *verificar el cumplimiento o no de la hipótesis*, lo que de hecho dará solución al problema surgido.

Para llegar a una «*conclusión categórica*» (de confirmación o rechazo de la hipótesis); es indispensable que las denominadas *muestras de estudio*, que no son sino, por una parte, la «*muestra dubitada*» (que

puede estar dada por una o más firmas); y por la otra la «*muestra de comparación*» (que a veces puede corresponder a una o más firmas, ofrecidas con ese objeto y según sea el caso), reúnan condiciones técnicas de «*idoneidad*», es decir, tenemos que comprobar que el estado en el que se encuentran, permitirán que éstas muestras sean *aprovechables* para practicar un examen adecuado; caso contrario, el Perito Grafotécnico, no estaría en condiciones de emitir pronunciamiento categórico alguno, remitiéndose como consecuencia de ello a la formulación de una «*conclusión abstensiva*» (cuando no se cuenta con los elementos necesarios para un estudio adecuado[4]), ya que la condición de las muestras o mejor dicho su idoneidad, se ha visto afectada.

Hechos fácticos.

No es de extrañar que durante investigaciones de índole policial con participación del Ministerio Público, posteriormente Judicializadas (Vía Penal), como también en Procesos Civiles o tal vez Laborales, entre otros (que pueden ser los Administrativos), nos encontremos con «*Peritajes*» o «*Informes Grafotécnicos Contradictorios*» elaborados por «*Peritos*», que se entiende han tenido similar formación grafotécnica, sobre todo en cuanto al empleo de la doctrina vigente, la misma que versa sobre aspectos sustanciales referentes al procesamiento de las *muestras* objeto de estudio.

Estos casos hoy en día suelen ser muy comunes, al menos en nuestro medio, en los que más de una persona luego de enterarse del resultado, se formula la siguiente pregunta: Pero, ¿a qué se debe ésta controversia? Y esto se torna más complicado cuando los Peritos o Expertos son llamados para informar sobre los *Métodos y Técnicas* utilizados por cada uno de ellos para llegar a esas conclusiones finalmente contradictorias, *luciéndose* ante la autoridad competente, informando sobre *las diferencias* o *las similitudes* identificadas por ellos, entre ambos grupos de muestras, lo que les permitiera llegar a concebir con que son *falsas* o *auténticas*; y que luego del conocido *debate* ninguno modifica su parecer, manteniendo su posición; circunstancias en las que el operador pertinente deberá de esperar una tercera opinión, que para colmo de males, puede ser justamente una *tercera opinión*, diferente a las anteriormente citadas.



Para corroborar lo dicho, traigo a colación otro ejemplo, en el que los Peritos a cargo del pronunciamiento pericial, contando con cinco firmas dubitadas contenidas en igual número de Cheques bancarios, de cuentas distintas, fueron estudiadas teniéndose como una «*única firma de comparación*», la contenida en una Escritura Pública, con cuatro años de antigüedad a las fechas de los cheques controvertidos (la persona de quien se estimaba era la firma, había fallecido a los pocos días del giro de los cheques, no contándose con otras firmas para estudio). En el presente los Sres. Peritos eran dos, opinando que las firmas de los Cheques bancarios eran «*falsas*».

Por último, otro Perito, se pronunció respecto de una «*firma dubitada*» de una fecha «x», teniendo como patrón de confronte también una sola «*firma de comparación*», pero de ocho años posteriores a la data de la anterior.

¿Cómo explicar lo sucedido?

La explicación, para ambos casos, fue muy simple. Los peritos no tomaron en consideración alguna, la determinación de la «*idoneidad de las muestras de comparación*».

Además de estos casos, existe también otra gran gama de pronunciamientos periciales grafotécnicos, extremadamente controversiales, en los que las muestras de comparación «*son idóneas*»; pero la interpretación de los signos, ha sido completamente equivocada.

> ”
>
> *...tienen en ésta doctrina las bases y fundamentos... de tal forma que lleguen a conclusiones valederas*

Seguidamente veremos lo que la doctrina prevé en cuanto a la determinación de «*idoneidad*» respecto de las muestras de comparación que habrán de ser objeto de estudio grafotécnico.

IDONEIDAD DE LAS MUESTRAS DE COMPARACIÓN PARA ANÁLISIS GRAFOTÉCNICO. Aportes doctrinarios.

En principio, es necesario saber si los parámetros bajo los que deben de ser examinadas unas muestras manuscritas –entre éstas las firmas-, son propuestos hace mucho o corresponden a una data reciente. Evitando extendernos sobremanera, citaremos lo que nos dicen algunos tratadistas del tema en particular; y, para ser más didácticos, lo haremos cronológicamente:

a. FÉLIX DEL VAL LATIERRO (1956)[5] El tratadista considera como «*requisitos técnicos*» de las «*muestras de comparación*» los siguientes: suficiencia, coetaneidad y equicircunstancialidad (la explicación de éstos términos la veremos al final de éste punto).

b. JEAN GAYET (1965)[6] Este autor consigna los «*requisitos técnicos*» para las «*muestras de comparación*»: espontaneidad, suficiencia, fiabilidad y coetaneidad.

c. ANDRÉS MEYNIEL ROYÁN (1992)[7] En el presente caso, se consideran significativamente: originalidad, espontaneidad, coetaneidad y suficiencia.

d. FRANCISCO ANTÓN BARBERÁ y FRANCISCO MÉNDEZ BAQUERO (1998)[8] Estos autores, consideran los siguientes «*requisitos*»: originalidad, coetaneidad y espontaneidad.

e. LUÍS G. VELÁSQUEZ POSADA (2004)[9] En el presente caso, el tratadista prevé los siguientes: suficiencia, homología, contemporaneidad, espontaneidad y originalidad.

f. JOSÉ DEL PICCHIA (h), CELSO M. R. DEL PICCHIA y ANA MAURA G. DEL PICCHIA (2006)[10] De lo expresado por los autores identificamos los siguientes: fiabilidad, equicircunstancialidad, coetaneidad y suficiencia.

g. POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ (2006)[11] Para completar la identificación de los «*requisitos técnicos*», para el caso de ésta Institución Policial, tenemos: originalidad, espontaneidad, coetaneidad, homología, suficiencia, fiabilidad (preferimos emplear el término de *autenticidad*) y equicircunstancialidad.

Como es de apreciar entonces, la doctrina es rica en cuanto a considerar que las *muestras,* y particularmente las de *comparación* o «*indubitadas*» deben reunir condiciones particulares para poder ser objeto de un estudio de identificación y contrastación de características.

Entonces, los Sres. Peritos Grafotécnicos, Documentoscopistas, Caligráficos, etc. tienen en ésta doctrina, las bases y fundamentos suficientes para que al momento de llevar a cabo su estudio pericial, se ciñan a lo que aquella prevé, de tal forma que lleguen a conclusiones valederas.

¿Qué ha ocurrido en la práctica?

Tomando en cuenta los casos propuestos en el presente, como aquellos otros que han sido objeto de estudio particular, lo que viene ocurriendo es que la gran mayoría de los Sres. Peritos, han omitido lo que la doctrina nos tiene previsto en cuanto a la «*idoneidad de las muestras de comparación*», aplicando cada uno de ellos de modo totalmente arbitrario el

proceso de «*calificación de idoneidad*» para las muestras materia de estudio.

Se trata entonces que las muestras de comparación no son en cuanto a su calidad congruentes con lo señalado, circunstancia que conduce a los Peritos a llegar a errores de interpretación y por consiguiente a conclusiones nada ajustadas a la verdad, con perjuicio de alguna de las partes en el proceso; pero perjuicio provocado por los Peritos Grafotécnicos intervinientes.

En suma, trabajaron con ***muestras no idóneas***. Esto no es sino signo de falta de calidad profesional, ya que no pretendo dar otra interpretación a ésta forma de proceder, que podría más bien lindar en lo delictivo, hecho que me rehúso a aceptar.

CONCLUSIONES.

Dentro de la gama de los estudios que son del dominio de la Grafotecnia, se encuentra el relacionado con el examen de «*firmas*» controversiales, a las que se les puede atribuir como consecuencia la calidad de ser «*adulteradas*» o «*disfrazadas*», «*falsas*» o «*auténticas*».

Para lograr la identificación de alguna de éstas calidades, se requiere del estudio comparativo de las características identificadas tanto en la «*muestra dubitada*» como de las «*muestras de comparación*», las que luego de ser confrontadas conducen a un resultado que se manifiesta como «*conclusión*» del pronunciamiento pericial.

Es de particular significancia, que las «*muestras de comparación»,* deban de tener la calidad de «*idóneas*» para llevar adelante el examen pericial, caso contrario «*no serían idóneas*»

La condición técnica de «*idoneidad*», es adquirida por las «*muestras de comparación*», si es que reúnen los «*requisitos técnicos*» que la doctrina tiene previsto para éstas, como son: Ser originales, ser espontáneas, ser coetáneas, ser homólogas, ser suficientes, ser auténticas y ser equicircunstanciales, como muy bien lo ha incorporado el Manual de Criminalística de la Policía Nacional del Perú.

Suele ser común, que los Sres. Peritos Grafotécnicos, no trabajen con «*muestras idóneas*», soslayando sobremanera las exigencias doctrinarias, dejando a su libre albedrío tal calificación de idoneidad.

Es imprescindible, que quien tiene que calificar el mérito probatorio de éstos pronunciamientos periciales, no soslaye éste asunto, ya que de lo contrario, estaría tolerando la arrogancia e ineficiencia de éstos peritos.

El tema que aquí presento, no pretende estigmatizar o perjudicar la imagen de aquellos que siendo llamados a poner en práctica lo mejor de su saber y entender, así no lo hacen; sino, servir de alerta para aquellos que poseen la facultad de supervisión de los mismos y exigirles que cumplan con lo que su doctrina plantea, bajo apercibimiento de ser apartados de la función en ellos encomendada, en bien de una sociedad más transparente y más justa.■

REFERENCIAS.

[1] RODRÍGUEZ REGALADO, Pablo Alfonso, “La Prueba Pericial Grafotécnica en el Proceso Civil”, Tipografía EL ALBA, Arequipa-Perú, 1996, p. 16 (véase: a. Exámenes para identificar el origen gráfico).

[2] POSADA ÁNGEL, Alberto, “Grafología y Grafopatología”, Paraninfo, Medellín-Colombia, 1977, pp. 28-29.

[3] COPI, Irving M., “Introducción a la Lógica”, Eudeba, Cuarta Edición, Bs. Aires-Argentina, 2000, p. 123.

[4] RODRÍGUEZ REGALADO, Pablo A., “La Prueba Pericial Grafotécnica en el Proceso Civil”, Editorial EL ALBA, Arequipa-Perú, 1996, pp. 18-19.

[5] VAL LATIERRO, Félix Del; “Grafocrítica”, Editorial Tecnos, Madrid-España, 1956, p.122.

[6] GAYET, Jean; “Manual de la Policía Científica”, Editorial Zeus, Madrid-España, 1965, p.395.

[7] MEYNIEL ROYÁN, Andrés; “Tratado de Grafocrítica”, Editorial Trivium, Madrid-España, 1992, pp. 66-69.

[8] ANTÓN BARBERÁ, Francisco y MÉNDEZ BAQUERO, Francisco; “Análisis de textos manuscritos, firmas y alteraciones documentales”, Tirant lo Blanch, Valencia-España, 1998, p. 179.

[9] VELÁSQUEZ POSADA, Luís G.; “Falsedad documental y laboratorio forense”, Ediciones La Rocca, Bs. Aires-Argentina, 2004, pp. 772-781.

[10] PICCHIA, José Del; PICCHIA, Celso M. R. Del; PICCHIA, Ana Maura G. Del; “Tratado de Documentoscopía-La Falsedad Documental”, Ediciones La Rocca, Bs. Aires-Argentina, 2006, pp. 104-113.

[11] POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ; “Manual de Criminalística”, Servicios Gráficos JMD, Lima-Perú, 2006, pp. 493-494.

EL PERITO DE PARTE EN EL PROCESO PENAL

Téc. Hernán Ortiz Caicedo.
Investigador de Accidentes de Tránsito.
Centro Internacional Forense.
Bogotá – Colombia.

#PalabrasClave: *accidentología vial; contexto socio-laboral; proceso penal.*

PLANTEO DE LA SITUACIÓN.

La formación técnica y profesional de personas capacitadas en las distintas áreas de la investigación forense, toma día a día mayor auge, teniendo en cuenta que en muchos países la labor de la investigación en hechos penales ya no solo compete a las autoridades o entidades del gobierno e involucra otros actores.

La evolución y transformación de muchos sistemas de procesamiento penal, donde se tiene en cuenta la intervención del perito particular, permite que esta formación educativa que prestan algunas universidades e institutos lancen al mercado laboral, por así decirlo, personas idóneas y con los conocimientos suficientes para dar soporte a las distintas investigaciones penales, que se adelanta, bien sea apoyando a la defensa técnica, bien laborando con los distintos entes investigativos del gobierno.

Por lo tanto surgen muchas inquietudes de parte de nuestros egresados en estos temas, ¿qué mercado laboral me espera realmente? ¿Es suficiente recibir esta formación y poder aspirar a un cargo oficial o cuento realmente con la experiencia para trabajar en la parte privada?

Estas preguntas están presentes en todos los estudiantes y no solo de aquellos que estudian Investigación criminal, Criminalística o similares. Acá lo que realmente importa es si estamos preparando a cada uno de estos alumnos a crear empresa privada, si hemos revisado nuestras leyes y saber cómo y qué procesos adelantar para el desarrollo de la actividad de la investigación privada acorde a los parámetros legales.

En el año 2005, se reforma el sistema procesal penal colombiano, lo que dio paso a que cientos de personas se capacitaran en temas de investigación forense, la gran mayoría de ellos se formaron pensando que harían parte de los grupos de investigación criminal de la Policía o la fiscalía, cosa que nunca ocurrió.

Fue entonces que revisando la ley, y en especial los temas de accidentes de tránsito donde se presentaban lesiones o muertes, se comenzaron a crear empresas que contrataban personal capacitado en investigación forense, creaban modelos de asistencia al lugar de los hechos y los perito particulares ya no tenían que esperar que el informe del accidente les llegara a sus oficinas. No asistían y realizaban una investigación similar a la que realizaban los policiales, claro está respetando la cadena de custodia, el acordonamiento del lugar la manipulación de los elementos materia de prueba entre otros.

Estas empresa hoy en día cuentan con personal lo suficientemente capacitado y con la experiencia en investigación de hechos de tránsito, teniendo en cuenta que han creado sus propios protocolos y procedimientos, que les permite asistir a los distintos Juicios Orales y entrar en controversia con los peritos oficiales, lo que refleja en realidad una *justicia más equitativa*.

Estos esquemas de investigación, a partir de empresas privadas, permiten además contratar y formar estudiantes que están esperando una oportunidad para labora y demostrar lo aprendido en la universidad, así como de llegar a ser seleccionado.■

LA CADENA DE CUSTODIA INFORMÁTICO-FORENSE

PRESERVACIÓN DE LA PRUEBA DOCUMENTAL INFORMÁTICA

DESDE SU DETECCIÓN HASTA SU DISPOSICIÓN FINAL

Prof. Ing. Luis Enrique Arellano González.
UTN – Facultad Regional Avellaneda.
Buenos Aries – Argentina.
larellanogonzalez@yahoo.com.ar

Prof. Ing. María Elena Darahuge.
UTN – Facultad Regional Avellaneda.
Buenos Aries – Argentina.
darahuge@yahoo.com.ar

El empleo cada vez más frecuente de la prueba documental informática, como elemento de soporte a la decisión judicial, brindando apoyo a la argumentación jurídico-fáctica estructurada por el operador del derecho que intenta justificar una pretensión determinada, ha transformado el proceso de gestión de la misma en una compleja serie de relaciones conceptuales y procedimentales, sin las cuales la prueba indiciaria informático forense deja de tener valor probatorio, por adolecer de defectos metodológicos legales, criminalísticos y/o informáticos. Defectos estos que dan lugar a nulidades generalmente insubsanables.

Desde el punto de vista legal, el objetivo de la prueba documental informática es brindar soporte a la decisión judicial a la que está obligado el Juez interventor (Sentencia), por lo que se debe asegurar su confiabilidad probatoria.

Desde el punto de vista criminalístico, la referida prueba debe ser sometida a los mismos procedimientos y controles que se reservan para la prueba indiciaria de cualquier tipo y procedencia, aplicando la metodología que caracteriza a esta disciplina (detección, identificación, recolección, preservación, traslado, análisis, conclusiones, posible reconstrucción de lo acaecido).

Desde el punto de vista informático, para asegurar la confiabilidad de la prueba debe asegurar las cualidades propias requeridas por la seguridad informática en particular: integridad, autenticidad, confidencialidad, disponibilidad, no repudio.

Al igual que en la preservación de la prueba biológica (por ejemplo en muestras para realizar análisis de ADN), en el tratamiento de la prueba documental informática, es necesario recurrir a una metodología estricta e insustituible, que permita asegurar la integridad de los elementos recolectados, desde el momento de su detección, hasta la disposición final de los mismos (generalmente por orden judicial).

Los autores exponen en esta oportunidad la metodología sugerida para alcanzar los objetivos antes detallados, asegurando la validez probatoria de los indicios recolectados como parte de la prueba documental informática pretendida.

***#PalabrasClave**: cadena de custodia; informática forense; prueba documental informática.*

INTRODUCCIÓN.

La preservación de la cadena de custodia sobre la prueba indiciaria criminalística, es un objetivo que afecta a la totalidad de los miembros del poder judicial, los operadores del derecho y sus auxiliares directos.

Entre éstos últimos debemos incluir el personal de las Fuerzas de Seguridad, las Policías Judiciales y al conjunto de Peritos Oficiales, de Oficio y Consultores Técnicos o Peritos de Parte.

Por esta razón el establecer mecanismos

efectivos, eficientes y eficaces que permitan cumplir con dicha tarea a partir de métodos y procedimientos que aseguren la confiabilidad de la información recolectada, único elemento integrador a proteger en los activos informáticos cuestionados, ya que incluye la trazabilidad , confidencialidad, la autenticidad, la integridad y el no repudio de los mismo, es una necesidad imperiosa para asegurar el debido proceso en cualquiera de los fueros judiciales vigentes.

> ”
>
> *La prueba documental informática tiene componentes particulares diferenciativos que la tornan sumamente diversa a la hora de recolectar, preservar y trasladarla*

En términos sencillos implica establecer un mecanismo que asegure a quien debe Juzgar, que los elementos probatorios ofrecidos como Prueba Documental Informática, son confiables. Es decir que no han sufrido alteración o adulteración alguna desde su recolección, hecho que implica su uso pertinente como indicios probatorios, en sustento de una determinada argumentación orientada a una pretensión fundada en derecho.

El juez debe poder confiar en dichos elementos digitales, por considerarlos auténticos «*testigos mudos*», desde el punto de vista criminalístico clásico y evaluarlos en tal sentido, desde la sana crítica, la prueba tasada o las libres convicciones según sea el caso y la estructura judicial en que se desarrolle el proceso.

Para que la prueba documental informática sea tenida por válida y adquiera fuerza probatoria ante el encargado de decidir a partir de la misma, es necesario que la misma sea garantizada respecto de su confiabilidad, evitando suplantaciones, modificaciones, alteraciones, adulteraciones o simplemente su destrucción (algo muy común en la evidencia digital, ya sea mediante borrado o denegación de servicio). Desde su recolección, hasta su disposición final, debe implementarse un procedimiento con soporte teórico científico, metodológico criminalístico, estrictamente técnico y procesalmente adecuado. Si carece de alguno de estos componentes, la prueba documental informática recolectada no habrá alcanzado el valor probatorio pretendido. Este procedimiento se caracteriza por involucrar múltiples actores, los que deben estar profundamente consustanciados de su rol a cumplir dentro del mismo, sus actividades a desarrollar durante la manipulación de la prueba y sus responsabilidades derivadas.

Definición.

Podemos definir a la cadena de custodia informático forense como un procedimiento controlado y supervisable, que se aplica a los indicios materiales o virtuales relacionados con un hecho delictivo o no, desde su localización hasta su valoración por los encargados de administrar justicia y que tiene como fin asegurar la confiabilidad de la prueba documental informática recolectada en un determinado lugar del hecho real o virtual desde su recolección hasta su disposición definitiva por orden judicial.

Estructura.

Sin embargo, esta definición es abarcativa, pero genérica: la prueba documental informática tiene componentes particulares diferenciativos que la tornan sumamente diversa a la hora de recolectar, preservar y trasladar la misma:

1. La prueba documental informática consiste en indicios digitalizados, codificados y resguardados en un contenedor digital específico. Toda información es información almacenada (aún durante su desplazamiento por una red, está almacenada en una onda electromagnética).

2. Es necesario diferenciar entre el objeto que contiene a la información (discos magnéticos, ópticos, cuánticos, ADN, proteínas, etc.), de su contenido (información almacenada) y, sobre todo, de su significado.

3. Para este caso consideramos:

   a. Información: Todo conocimiento referido a un objeto o hecho, susceptible de codificación y almacenamiento.

   b. Objeto: Conjunto físicamente determinable o lógicamente definible.

4. La información puede estar en uno de los siguientes estados:

   a. Almacenada: es un estado estático y

y conforma la mayoría de las recolecciones posibles, sin embargo difiere de la mayoría de los indicios recolectables, en que puede ser accedida por medios locales y/o remotos.

b. En desplazamiento: es decir viajando en un elemento físico determinado (cable, microonda, láser, etc.), es susceptible de recolección mediante intercepción de dicho elemento y está condicionada por las mismas cuestiones legales que la escucha telefónica o la violación de correspondencia.

c. En procesamiento: es el caso más complicado y constituye la primera decisión a tomar por el recolector. Ante un equipo en funcionamiento, donde la información está siendo procesada, es decir modificada, actualizada y nuevamente resguardada, debe decidir si apaga o no el equipo. Esta decisión es crítica y puede implicar la pérdida de información y la destrucción de la prueba documental informática pretendida. La solución por medio del acceso remoto, indetectable por el accedido, es un tema que aún no se encuentra en discusión en nuestro país

5. En cuanto a su significado, el mismo tendrá la validez que le asigne su inserción como elemento pertinente y conducente a la argumentación presentada como sustento de la pretensión jurídica manifestada. Es decir no deja de ser un documento más, que difiere de la prueba documental clásica (bibliográfica, foliográfica y pictográfica) únicamente en el soporte (digital vs. papel).

6. Sin embargo es necesario tener en cuenta que un bit no es similar sino idéntico a otro bit. De ahí que una copia bit a bit de un archivo digital es indiferenciable de su original, esto significa que no puede establecerse cuál es el original y cual su copia, salvo que hayamos presenciado el proceso de copiado y tengamos conocimiento sobre cuál era el contenedor del original y cuál el de la copia (método indirecto e independiente de los archivos considerados) Esto no resulta en un inconveniente sino en una ventaja, desde el punto de vista de la cadena de custodia, ya que permite preservar la copias, manteniendo el valor probatorio del original y evitando riesgos para el mismo. Se puede entregar al perito una copia de los archivos dubitados y preservar los mismos en su reservorio original en el local del Tribunal y con las seguridades que este puede ofrecerle (entre otros caja fuerte).

7. Mientras que en la recolección física de prueba indiciaria tradicional, se secuestra el indicio y se lo traslada, en la recolección de documental informática esta acción puede realizarse o no, ya que es suficiente con copiar bit a bit la prueba y luego trasladar dicha copia. Es una extensión del caso anterior, donde no es necesario entregar el original al perito sino que alcanza con su copia. La recolección de prueba, mediante copia debidamente certificada puede sustituir perfectamente al original, es aplicable a los casos en que la información esté almacenada en reservorios vitales para la operación de una determina entidad u organización estatal o privada. Supongamos la necesidad de secuestrar información almacenada en uno de los servidores operativos del Banco Central, es evidente que el secuestro de dicho servidor, podría sacar de operación a la entidad con las consecuencias que dicho hecho implicaría, mientras que su copia, certificación mediante hash y ante la autoridad judicial, administrativa o notarial correspondiente, en nada afectaría a la continuidad del servicio y serviría perfectamente como elemento probatorio.

8. Los mecanismos de certificación digital (hash, firma electrónica, firma digital) son mucho más confiables y difíciles de falsificar que los mismos elementos referidos a la firma y certificación ológrafas. Sin embargo la susceptibilidad de los operadores del derecho ante el nuevo mundo virtual hace que tengan sensaciones de inseguridad que no tienen sustento alguno en la realidad matemática que brinda soporte a los mecanismos referidos. Se adopta una actitud sumamente crítica y negativa frente a la seguridad que los mismos brindan, en parte como consecuencia de la necesidad implícita de confiar en algoritmos que no se conocen. Entender, comprender y analizar un algoritmo de cifrado por clave pública, es una tarea de expertos y que no está al alcance de una formación matemática bási-

como la que posee la mayoría de los operadores del derecho. Por otra parte el individuo inserto en la sociedad tiende más a confiar en la medicina (por eso no cuestiona los métodos del médico legista o del psiquiatra forense) que la matemática con la que se relaciona mucho menos. Es un proceso lento de aceptación, que como todo en derecho seguramente llegará a posteriori del desarrollo social y tecnológico que nos rodea e impulsa hacia el futuro.

La Cadena de Custodia Informático Forense, tiene por objeto asegurar que la prueba ofrecida cumple con los requisitos exigibles procesalmente para la misma, implica que debe asegurar:

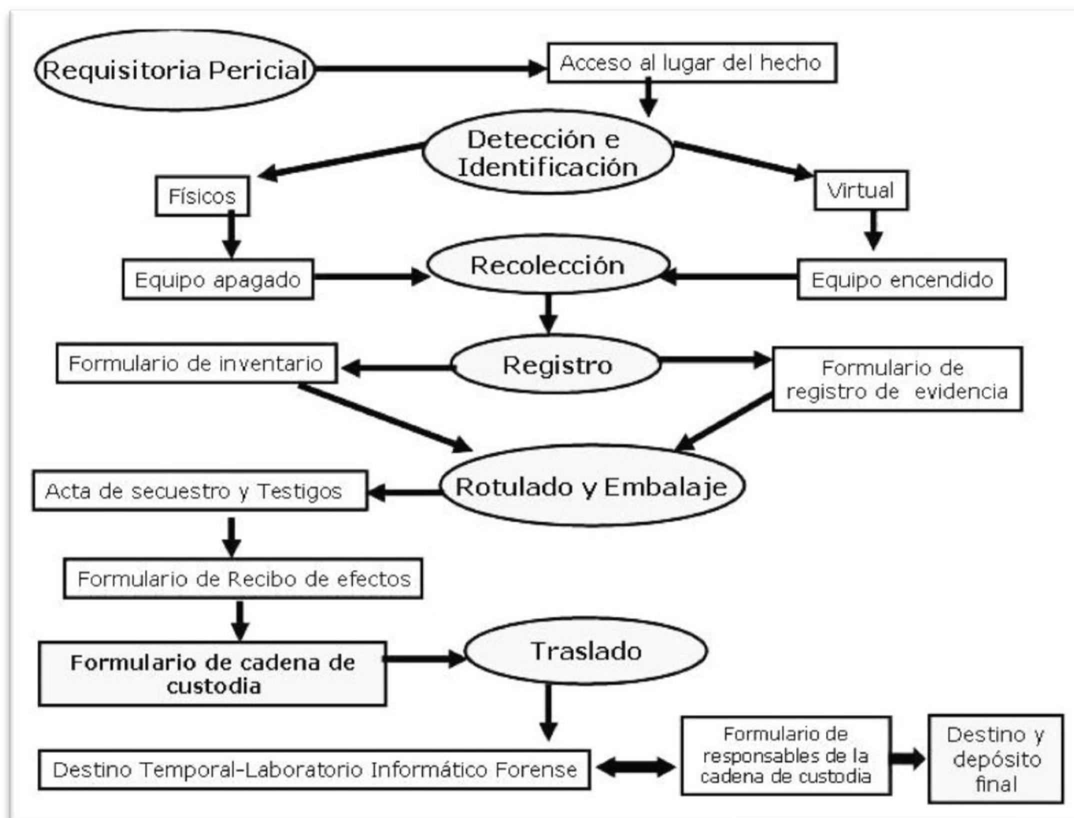
1. Trazabilidad:

   a. Humana (determinación de responsabilidades en la manipulación de la prueba, desde su detección y recolección, hasta su disposición final).

   b. Física (incluyendo la totalidad de los equipos locales o remotos involucrados en la tarea, sean estos de almacenamiento, procesamiento o comunicaciones)

   c. Lógica (descripción y modelización de las estructuras de distribución de la información accedida y resguardada)

2. Confiabilidad (integridad, autenticidad, confidencialidad, no repudio).■



Protocolo para la Cadena de Custodia en la pericia de informática forense

BIBLIOGRAFÍA.

Darahuge, María Elena; Arellano González, Luis Enrique. *Manual de Informática Forense*. Editorial Errepar. Buenos Aires. 2011.

Darahuge, María Elena; Arellano González, Luis Enrique. *Manual de Informática Forense II*. Editorial Errepar. Buenos Aires. 2012.

NUEVOS DESAFÍOS
EN EDUCACIÓN VIAL

Lic. Darío Dans
Criminalista. Criminologo.
Docente FCyT – UADER.
Corrientes – Argentina.
dansio@hotmail.com
http://peritodans.blogspot.com.ar/

Se realiza un estudio y análisis de diversos programas de educación vial y de concientización, y se evalúa si se tiene en cuenta el desarrollo de las aptitudes y actitudes elementales de los destinatarios para que puedan aprovechar la propuesta.

Se evalúa especialmente el Programa de Fortalecimiento de la Educación Vial, desarrollado en forma conjunta por el Ministerio de Educación y el Ministerio del Interior de la Nación.

Se realiza un análisis de los recursos educativos y las propuestas para el aula del programa, y de los objetivos que se persigue con cada actividad.

Se analizan las cuestiones relacionadas con el acceso al material y la posibilidad de que los alumnos ciertamente logren llegar a cumplir los objetivos planteados desde la propuesta.

El trabajo irá acompañado del relato de dos experiencias sobre educación vial. La primera se da en una escuela de nivel medio en donde se imparten capacitaciones y charlas en un espacio curricular referido al tema. La segunda experiencia se da a partir de la invitación a participar en capacitación a choferes de corta, media y larga distancia de una empresa de transportes.

#PalabrasClave: *educación vial; materiales para la enseñanza; normativa vial; respeto.*

INTRODUCCIÓN.

Las normas de tránsito en nuestro país son pocos conocidas por los usuarios de la vía pública. Vemos constantemente en nuestras calles y rutas como se infringen por desconocimiento muchas de esas disposiciones.

También sabemos que parte de esas normas, las más básicas, sí son conocidas. Si tomamos como ejemplo el semáforo, podríamos decir que todos, o casi todos, conocemos el significado de las luces. Pero también tenemos muy claro que hay innumerables siniestros viales en encrucijadas semaforizadas. Entonces, si el conocimiento está, ¿por qué se siguen produciendo siniestros? ¿Podríamos decir que el conocimiento de las normas viales no basta para evitar los siniestros?

Desde la Ley Nacional de Tránsito la educación en materia vial va tomando cada vez más fuerza. Las campañas de educación y más permanentes. Pero las estadísticas no bajan. Entonces, ¿en qué consiste la educación vial que se está impartiendo?

La revisión de nuestras prácticas educativas y del material que utilizamos para la enseñanza se torna, bajo la situación vial en la que vivimos, fundamental para empezar a revertir la misma.

MATERIALES.

El material seleccionado corresponde al que se encuentra en el Programa de Fortalecimiento de la Educación Vial, desarrollado en forma conjunta por el Ministerio de Educación y el Ministerio del Interior (http://www.educacionvial.gov.ar/index.php).

El Programa cuenta con recursos educativos distribuidos de la siguiente manera:

- Bibliografía
- Propuestas para el aula

- Normativa
- Recursos didácticos.

De estos recursos, sólo las Propuestas para el aula están divididas según la edad de los destinatarios en Nivel Inicial, Nivel Primario y Nivel Secundario. Los demás recursos son generales.

El material elegido para el análisis son las Propuestas para el aula destinadas a los alumnos secundarios.

La elección del material se realizó por varios motivos. Es un material diseñado por el Estado Nacional con la finalidad que sea implementado en todo el país. Va destinado a una población que está empezando a conducir ciclomotores y motocicletas, y que en poco tiempo estará atrás del volante de un automotor. Finalmente, es un material nuevo bajo el marco de un programa innovador.



Comunicar los propósitos que se persiguen y señalar lo que se espera que el alumno consiga, posibilita advertir el lugar central que las actividades tienen en el proceso de comprensión

Análisis del material.

El análisis del material se realiza bajo dos dimensiones: condiciones de accesibilidad y potencialidad didáctica.

Las propuestas para el aula están disponibles en la Web, con la posibilidad de poder imprimirlas. También, se encuentran a disposición de los docentes a través de un CD.

Los materiales son accesibles para los docentes en cuanto a lo económico, dado que la adquisición del CD no tiene costo, y las impresiones requeridas para los trabajos grupales con los alumnos, son mínimas.

De no contar con el CD, el acceso al material estará subordinado a la disponibilidad de una conexión a Internet que tenga el docente y/o el establecimiento escolar.

Las cuestiones relacionadas con el acceso al material no se agotan en lo económico ni en lo técnico, resolver estas dificultades no es suficiente al momento de pensar una propuesta de materiales para la enseñanza, sino que es necesario tener en cuenta el desarrollo de las aptitudes y actitudes elementales de los alumnos para que puedan aprovecharla.

Las cuestiones que tienen que ver con lo económico parecieran ser consideradas como más importantes por la mayoría de

Las propuestas para el aula se encuentran organizadas con un resumen, objetivos, núcleos de aprendizajes prioritarios (NAP) y la descripción del trabajo.

Tanto los objetivos como los NAP son repetitivos en las cinco propuestas que se encuentran en la página web.

En la descripción del trabajo no se advierte la explicitación por parte del docente de los objetivos del mismo. Comunicar los propósitos que se persiguen y señalar lo que se espera que el alumno consiga, posibilita advertir el lugar central que las actividades tienen en el proceso de comprensión.

Las actividades de las propuestas se encuentran diagramadas en general en dos instancias:

- Una -fuera del aula- en donde el alumno se involucra con la circulación en la vía pública.
- La otra -en el aula- que culmina con tareas de comprensión.

Las actividades de comprensión tienen que ver con la explicación, ejemplificación, aplicación, comparación/contraste y la contextualización. Generar tareas tales como interpretación de distintas posiciones, elaboración de argumentos y posiciones, análisis de casos, resolución de problemas, toma de decisiones y otras, son valiosas porque favorecen los procesos reflexivos sobre los temas desarrollados.

Es importante la variedad y creatividad de los trabajos a desarrollar por los alumnos al darles la posibilidad de ir más allá de la información facilitada, y porque las distintas actividades de comprensión demandan diversos tipos de pensamientos.
Éstos generan imágenes mentales para la comprensión, que colocan a los alumnos en distintos escenarios cotidianos y los hacen reflexionar.

En el material analizado, los temas a trabajar se encuentran diseñados con representaciones potentes que se dan a partir de cuentos, juegos y el planteamiento de distintas situaciones.

La propuesta busca introducir gradualmente al alumno en temas y problemas acotados de la temática general, pero favoreciendo el aprendizaje de cuestiones rele-

vantes y centrales de la materia.

Las actividades propuestas se alejan de la tradición mimética de la enseñanza, al permitir que el conocimiento sea descubierto por el alumno, y no presentado a él.



> "
> Considero al material como una adecuada propuesta para la enseñanza... didácticamente son potentes y van más allá de la mera transmisión de información

Conclusiones.

Sostengo que como condición fundamental para revertir la situación del tránsito en nuestro país, todos los usuarios debemos conocer y respetar las normas viales. Por ello, las condiciones de accesibilidad del programa deben mejorarse para que todos los alumnos puedan acceder a ellos en sus escuelas.

Considero al material como una adecuada propuesta para la enseñanza, porque didácticamente son potentes y van más allá de la mera transmisión de información.

Creo necesario capacitar en materia vial a los docentes para que las propuestas alcancen realmente los objetivos que persiguen.

El desafío de la educación vial es reducir la brecha entre lo que conocemos y lo que hacemos en la vía pública. Por lo tanto es pertinente trabajar para encontrar la manera o las formas de enseñar para disminuir esa brecha.

Este desafío podría iniciarse al desnaturalizar las prácticas viales actuales y en evitar que las futuras generaciones las adopten. Como profesionales de la materia y como educadores debemos comenzar con uno mismo.

Creo que es necesario revisar nuestras prácticas en la enseñanza, para que la educación vial sea justamente eso, y no una mera transmisión de información.■

Bibliografía

BURBULES y CALLISTER. 2000. *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona. Granica.

DEDE, C. 1998. *Aprendiendo con tecnología*. Buenos Aires: Paidos. 2000.

MAGGIO, M. 1997. "*Concepciones didácticas en la incorporación de nuevas tecnologías en el aula*", en LITWIN, E. (coord.) (1997) Enseñanzas e innovaciones en las aulas para el nuevo milenio. Bs. As. El Ateneo.

PERKINS, D. 1990. *La escuela inteligente*. Barcelona. Gedisa. 1995.

SOLETIC, A. 2000. "*La producción de materiales escritos en los programas de educación a distancia: problemas y desafíos*", en LITWIN, Edith (comp.) (2000). *La educación a distancia. Temas para el debate en una nueva agenda educativa*. Buenos Aires. Amorrortu.

FIRMA ELECTRÓNICA ESCRITA:
¿ÚTIL PARA EL ESTUDIO COMPARATIVO?

Lic. Hernán Omar López.
Perito Sup Tribunal de Justicia.
Corrientes - Argentina.
hernanomarlopez@hotmail.com

El acto escritural es un acto extraordinariamente complejo. En primer lugar es un acto psíquico reflejo del alma de su autor que se sirve del cuerpo como instrumento; el alma, cuerpo y materia escritora son los tres elementos principales de él.

Pero la escritura no existe por sí sola, sino en virtud de componentes fundamentales por los cuales se hace posible su materialización: el soporte y el elemento escritor. Estos dos componentes han evolucionado a lo largo de la historia hasta los que hoy conocemos como de uso común y habitual; el papel, como soporte y las tintas o lápices, como elementos escritores.

Los avances de la tecnología hacen que día a día, los medios de materialización de la escritura, sigan evolucionado pero bajo concepciones que no se ajustan estrictamente a los conceptos básicos, esto ocurre con las firmas electrónicas escritas; en donde el soporte está constituido por un medio electrónico y el elemento escritor está desprovisto de tinta, aunque la obtención del resultado es similar: dejar plasmado el acto escritural. Pero ¿son estas útiles para un estudio comparativo?

El presente trabajo de investigación, dilucidara por medio de un estudio cuanti-cualitativo experimental, si estas nuevas manifestaciones poseen características relevantes para un estudio pericial documentológico, determinando cuales pueden ser estas y si son útiles para la identificación de su autor.

#PalabrasClave: *análisis comparativo; firma electrónica escrita; firma escrita; firma electrónica.*

DESARROLLO.

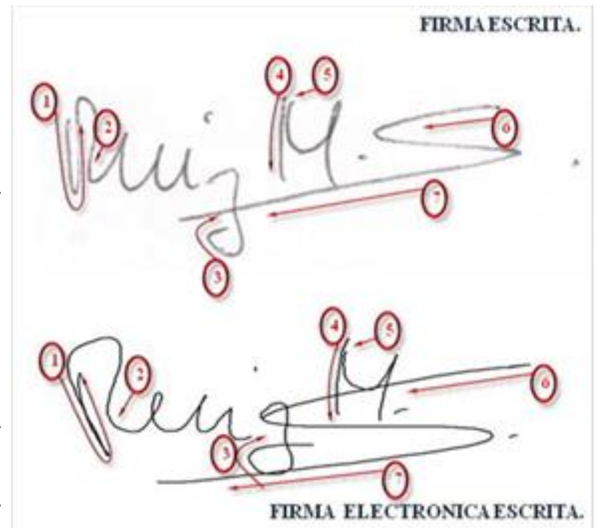
Los datos que forman parte de esta labor son el resultado de una tarea de campo que se realizó en dos etapas. Durante la primera se llevó a cabo la conformación de un cuerpo de escritura contenedor de firmas, tanto en su anverso como reverso, con elementos escritores del tipo *bolígrafo*, de tres signatarios diferentes, considerándose lo conformado como elementos indubitados de análisis. De cada uno de los cuerpos constituidos se extrajo una firma por ser ella la más rica en características y particularidades, representativa de cada firmante, y donde se procedió a determinar las peculiaridades graficas de su autor, tanto en sus elementos constitutivos o formales como de los estructurales y de la identificación de uno de los elementos del análisis comparativo de mayor importancia: el gesto gráfico.

El resto de los datos está compuesto por una firma electrónica escrita, generada por cada uno de los sujetos muestra, realizada con una tableta de firma *NaturaSign Pad Mobile de Step Over*, pantalla de LCD de 10 cm., con una resolución de lectura de 1000 ppp., y una visualización VGA de resolución 640x480 píxeles, consideradas elementos indubitados y extraídos como archivos JPG de la base de datos del Registro Nacional de las Personas, delegación Corrientes. Seguidamente se procedió al examen de la escritura obtenida electrónicamente en procura de verificar en ésta las peculiaridades gráficas propias de su autor y de los demás elementos que hacen a la grafía.

Generado así el análisis de ambos tipos de firmas se procedió a verificar si en esta última, la firma electrónica escrita, se perciben o no aquellas constantes graficas que se hicieron visibles durante el análisis forjado sobre la firma escrita con medios convencionales.

A continuación se detalla el resultado de las observaciones obtenidas.

Primer análisis comparativo: firma escrita y firma electrónica escrita.



Primer análisis comparativo

Referencias:

1. Movimiento regresivo al inicio del primer tiempo de ejecución que se manifiesta en forma constante y repetitiva.
2. Concavidad levemente dispuesta a derecha que tiende a aproximarse a la base del movimiento regresivo anteriormente citado.
3. Descenso que forma una leve concavidad a derecha seguida de un cuenco a izquierda con salida en dirección a la escritura.
4. Descenso en forma curva.
5. Ejecución de la letra "M" en dos tiempos de ejecución en donde se visualiza la repulsión de ambos puntos de ataque.
6. Amplia concavidad a derecha.
7. Finalización del último tiempo de ejecución que se caracteriza por ser extenso y a izquierda manifestándose por debajo del cuerpo de la firma en forma de rubrica.

Otras características que se desprenden del análisis de las firmas y que son fácilmente perceptibles en ambos tipos son: los ocho tiempos de ejecución que le dan forma; las características de firma legible, la velocidad rápida con la que la ejecuta el firmante, la dirección ascendente. Por otra parte hay características que forman parte de la fisonomía grafica del autor que no fueron perceptibles en la firma electrónica escrita como ser; puntos de ataque en forma de gancho o arpón y puntos finales acerados y las peculiaridades de los puntos, como así también las características de presión.

Segundo análisis comparativo: firma escrita y firma electrónica escrita.



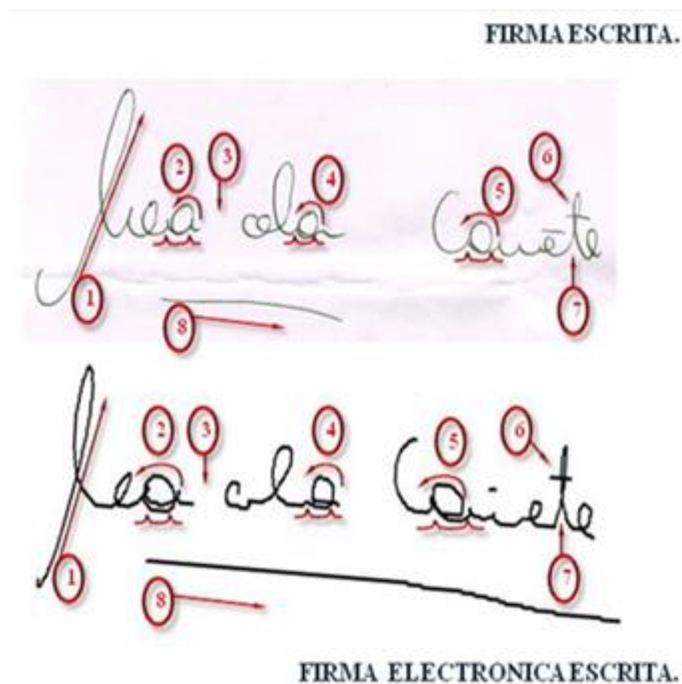
Segundo análisis comparativo

Referencias:

1. Ojal levemente direccionado a derecha.
2. Lazo de amplias dimensiones direccionado a derecha.
3. Descenso que forma curva formando una concavidad a derecha.
4. Ojal.
5. Leve concavidad a derecha con salida en sentido opuesto a la dirección de la firma.
6. Rubrica en forma recta ascendente.

Otras características que se desprenden del análisis de las firmas y que son fácilmente perceptibles en ambos tipos son: el carácter ilegible de la misma; los cuatro tiempos de ejecución que le dan forma; la velocidad rápida con la que se ejecuta, la inclinación a derecha de sus rasgos, la proporcionalidad existente entre los rasgos de mayor amplitud e iniciales de cada uno de los tiempos de ejecución, como así también de los rasgos subsiguientes a estos entre sí. Por otra parte hay características que forman parte de la fisonomía grafica del autor que no fueron perceptibles en la firma electrónica escrita como ser; puntos de ataque en forma de gancho o arpón y puntos finales acerados la excesiva presión sobre el elemento escritor, la falta de espacio del sensor para ejecutar la firma.

Tercer análisis comparativo: firma escrita y firma electrónica escrita.



Tercer análisis comparativo

Referencias:

1. Ojal levemente direccionado a derecha.
2. Lazo de amplias dimensiones direccionado a derecha.
3. Descenso que forma curva formando una concavidad a derecha.
4. Ojal.
5. Leve concavidad a derecha con salida en sentido opuesto a la dirección de la firma.
6. Rubrica en forma recta ascendente.

Otras características que se desprenden del análisis de las firmas y que son fácilmente perceptibles en ambos tipos son: el carácter ilegible de la misma; los cuatro tiempos de ejecución que le dan forma; la velocidad rápida con la que se ejecuta, la inclinación a derecha de sus rasgos, la proporcionalidad existente entre los rasgos de mayor amplitud e iniciales de cada uno de los tiempos de ejecución, como así también de los rasgos subsiguientes a estos entre sí.

Por otra parte hay características que forman parte de la fisonomía grafica del autor que no fueron perceptibles en la firma electrónica escrita como ser; puntos de ataque en forma de gancho o arpón y puntos finales acerados la excesiva presión sobre el elemento escritor, la falta de espacio del sensor para ejecutar la firma.

Conclusiones.

El avance de la tecnología hace que tanto los organismos públicos y privados, como también numerosas empresas prestadoras de servicios, adopten este tipo de proceso, *la firma electrónica escrita*, en búsqueda de seguridad, evitando el acopio excesivo de material y el cuidado ambiental que conlleva la no utilización de papel. Acciones que avasallan sobre terrenos que hasta hoy en día parecían estáticos y difícilmente modificables; la no utilización de papeles y elementos escritores en la ejecución de la escritura. Pero la firma electrónica escrita, es la manifestación de la voluntad de la persona que escribe, y por lo tanto, es un acto psíquico reflejo del alma de su autor que se sirve del cuerpo como instrumento, por lo que perduraran en esta las características personalísimas de la persona que la plasma. El perito no debe tomar como obstáculo la utilización de esta tecnología, debiendo adecuarse a los nuevos medios de plasmar la escritura, teniendo en cuenta las limitaciones que conlleva desarrollar el nuevo paradigma que ofrece la tecnología, y realizar pericias sobre soportes y elementos escritores de uso no convencional.

En el presente trabajo se ha podido visualizar y dilucidar características o movimientos identificativos del autor, a través de la determinación del gesto gráfico, como asimismo, las diferentes limitaciones y dificultades que se producen con el análisis comparativo de firmas; la imposibilidad en la determinación de características en los puntos de ataque y finales; la intensidad de la presión y velocidad; la determinación de las características en las pausas (comas, punto, punto y coma, etc.), en los signos de puntuación (punto, acento, diéresis) y en los signos supletorios (barrados); la limitación de espacios escriturales; las limitaciones del aparato de captura. Impedimentos que no son insalvables, la utiliza-

ción de pads de firmas de mayor resolución, capaces de captar con mayor precisión el acto escritural, y la correcta ergonomía del pad que permita ejecutar la firma con la soltura y comodidad como si se estuviese realizando sobre un papel, posibilitarían al perito documentólogo visualizar las características necesarias para la realización de una completa tarea pericial.

Los peritos que actúen en la concretización de pericias documentológicas, deberán aceptar la presencia de un nuevo paradigma: *la firma electrónica escrita*. Esta nueva tecnología utilizada en la concreción de firmas a través de un medio electrónico no debe aportar limitaciones a la labor pericial documentológica, debiendo analizarse y estudiarse cada caso en particular, ya que ningún caso es igual a otro, debiendo el perito adecuarse y actuar en consecuencia.■

Bibliografía.

"TRATADO DE CRIMINALÍSTICA" Tomo 1. Policía Federal Argentina. Editorial Policial. 1983

"DOCUMENTACIÓN PERICIAL CALIGRÁFICA" Patricio R. Roldan. Ediciones La Roca. 2001

"GRAFOCRÍTICA: EL DOCUMENTO, LA ESCRITURA Y SU PROYECCIÓN FORENSE". Félix Del Valatierro. Editorial Tecno. 1963

"TRATADO DE DOCUMENTOLOGÍA" Carlos E. Bonilla. Ediciones La Rocca. 2005

"EL PERITAJE CALIGRÁFICO". Carlos Guzmán. Ediciones La Rocca. 1999

"INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DEL DELITO: PERITAJE SCOPOMÉTRICO". Jorge O. Silveira. Ediciones La Rocca. 2007.

"LA FIRMA DIGITAL EN LA ARGENTINA" D. L. La Red Martínez, M. E. Valesani, S. I. Mariño Universidad Nacional del Nordeste - Departamento de Informática. 2002

"VALOR PROBATORIO DE LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS" Andrea Virginia Lepe Jolón. Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales. 2008

http://www.firma-electronica.eu/index.html

http://www.jgm.gov.ar

http://www.stepover.es

http://www.wacom.com

http://www.firma-electronica.eu

LA COMUNICACIÓN NO VERBAL

POSIBLES USOS EN EL AMBIENTE CRIMINALÍSTICO

Priscila Solange Sánchez
Licenciada en Criminalística
Entre Ríos - Argentina
sanchez.priscilasolange@gmail.com

El objetivo emocional de los seres humanos comúnmente se deja ver por los movimientos no verbales que realizan. Los gestos de las personas transmiten información honesta y fidedigna de sus propios sentimientos. Se pretende así la identificación de los distintos tipos de comportamientos gestuales que pueden llegar a realizar los individuos y como estos pueden ser traducidos a los efectos de colaborar con el perito.

***#PalabrasClave**: claves no verbales; comunicación no verbal; criminalística; emociones; engaño.*

INTRODUCCIÓN.

La sociedad exigirá establecer la verdad en situaciones graves o delicadas, como es saber quién ha cometido un crimen. En muchas ocasiones, no sabemos con certeza lo que ocurrió, a no ser que nos lo revele o nos lo confiese el propio mentiroso. Incluso en algunos casos, la confesión no será indicadora de la verdad, ya que la persona puede estar encubriendo a alguien. La carencia de «*verdad de base*» es el origen de las técnicas de detección del engaño: si tuviéramos la certeza de lo que ocurrió (la verdad de base), no nos harían falta técnicas de detección del engaño.

DESARROLLO.

Podemos utilizar la interpretación de distintas señales corporales para poder comprender mejor los sentimientos, pensamientos y emociones de los demás. Gracias a estos indicadores no verbales, es posible evaluar con precisión lo que el cuerpo dice en diversas situaciones. Pero si hay un comportamiento humano difícil de interpretar, este es el engaño. De hecho, repetidos estudios que empezaron en los años ochenta muestran que la mayoría de nosotros (incluyendo jueces, abogados, médicos, agentes de policía, agentes del FBI, políticos, profesores, madres, padres y cónyuges) no somos mejores que el azar (50%) a la hora de detectar el engaño (Navarro, 2008). Incluso aquellos que están realmente dotados para detectar el engaño (probablemente menos de un 1% de la población) rara vez está en lo cierto más del 60% de las veces. Aunque esta realidad inquiete, no significa que debamos abandonar los esfuerzos por estudiar el engaño y por observar comportamientos que, en contexto, lo sugieren.

Si supiéramos que existe un signo seguro de mentir, mentiríamos menos o no lo haríamos. Pero esto no es así. No hay ningún signo del engaño en sí, ningún ademán o gesto, expresión facial o torsión muscular que por sí misma signifique que la persona está mintiendo. Solo hay indicios de que su preparación ha sido deficiente, así como indicios de que ciertas emociones no se corresponden con el curso general de lo que se dice: éstas constituyeran las autodelaciones y las pistas sobre el engaño. El «*cazador de mentiras*» debe aprender a ver de qué modo queda registrada una emoción en el habla, el cuerpo y el rostro humano, que huellas pueden dejar a pesar de las tentativas del mentiroso por ocultar sus sentimientos, y que es lo que hace que uno se forme falsas impresiones emocionales (Ekman, 2010). Martínez Selva (2008) hace hincapié en tres razones por las cuales considera que la conducta no verbal puede revelar el engaño, y son:

- Mentir provoca estrés, miedo, esfuerzo o activación psicológica que se traducen en expresiones y gestos observables. Los indicios no verbales expresan, en su mayoría, emociones de miedo o de que no se ha preparado bien la mentira o de que

> “ *Mentir provoca estrés, miedo, esfuerzo o activación psicológica que se traducen en expresiones y gestos observables*

no se ha preparado bien la mentira o de que el mentiroso ha sido sorprendido por una o más preguntas relevantes en la entrevista.

- El intento excesivo por controlar la información que se va proporcionado durante el interrogatorio produce actuaciones artificiales, con poca emoción, pocos gestos y movimientos que revelan una incongruencia entre el lenguaje verbal y el no verbal. Este control excesivo y estas incoherencias aparecen cuando el individuo se ha preparado para el interrogatorio o para responder a determinadas preguntas y no a otras.
- Los procesos cognitivos complejos que acompañan al acto de mentir pueden sobrecargar la actividad mental, llevando a conductas no verbales involuntarias.



Según Ekman (2010), hay 35 indicios de mímica, gestos o voces que pueden revelar que una persona está mintiendo. Sin embargo, como ya se destacó previamente, la sola presencia de uno de estos signos, que en su mayor parte indican estados emocionales, no es un indicador fiable y seguro de engaño. Es preciso encontrar varios signos que nos indiquen que la persona miente o no. Algunos de los indicadores no verbales del engaño son gestos o expresiones inconscientes o inesperadas en el contexto de la conversación. Las señales inesperadas, así como las incongruentes, se analizan concienzudamente y se examinan junto con otros indicadores, con la motivación potencial del mentiroso y con cualquier otra información disponible. Si aparecen más indicios o si las explicaciones alternativas de su conducta son inadecuadas o faltas de lógica o de encaje con el resto de la información que se posee, es probable que el interrogado este mintiendo.

Indicadores No Verbales de Culpabilidad.

En general, todas las técnicas de interrogación se basan en la creación de momentos de alta intensidad emocional o «*picos de tensión*», en los que se estudia la reacción del sujeto al responder y en la comparación entre las respuestas a las preguntas neutras con las correspondientes preguntas relevantes o críticas que deben suscitar una alta emoción en el sujeto que está mintiendo. Cuanta más emoción haya involucrada, más expresiones emocionales no verbales habrá y más fácil será la detección. Además, la emoción y los gestos o expresiones que la acompañan pueden no corresponderse con lo que se está diciendo, y así detectar la incongruencia entre los mensajes no verbal y no verbal. El entrevistador buscará elevar la tensión emocional para que las reacciones no verbales aparezcan con más intensidad. Así, ante la confrontación o ante las preguntas relevantes en comparación con las no relevantes, los aspectos significativos son las reacciones no verbales indicadoras de una emoción exagerada, la incongruencia entre diferentes señales no verbales (que revelan un intento fallido de disimulo) o entre las señales verbales (lo que dice) y las no verbales (lo que manifiesta), que tienen más valor aún. Si se considera oportuno, estos aspectos, indicadores de mentira, se ponen en conocimiento del interrogado para elevar la tensión emocional, se le dice que miente y se vuelve a preguntar y a observar su comportamiento. La mayor parte de estos comportamientos corresponden a emociones como el miedo o el estrés y pueden aparecer, aunque en menor medida, en personas que dicen la verdad pero que están inquietas por la situación de la entrevista o de interrogatorio

o porque no se las considera sinceras. A continuación desarrollaremos los principales indicadores del engaño a nivel no verbal:

- *Expresiones y microexpresiones faciales:* las expresiones emocionales auténticas no duran muchos segundos; sin embargo, cuando son de mucha duración (de cinco a diez segundos) tienden a ser falsas, aunque según Ekman (2010) podrían ser «*emblemas*» con contenidos simbólicos, que aparecen en estados emocionales muy fuertes y que sirven para comunicar la intensidad de una emoción. Otro indicio del engaño son las expresiones emocionales abortadas por una sonrisa, que intenta disimular o enmascarar esa expresión.
- *Sonrisa*: esta es una de las formas habituales de *disimular una emoción*. Ekman (2010) afirma que se utiliza frecuentemente para enmascarar las expresiones emocionales negativas, como la ansiedad y el miedo. El mentiroso puede utilizar la sonrisa para ocultar sus verdaderas emociones.
- *Gestos y ademanes:* tradicionalmente, se asocia el disimulo o el engaño a gestos como cubrirse la boca o taparse brevemente la cara o esconder cualquier expresión facial reveladora. Sin embargo, los gestos pueden controlarse voluntariamente, de hecho solemos utilizar habitualmente en la conversación una o las dos manos para «*ilustrar*» o «*adornar*» con gestos una respuesta, especialmente cuando se responde a una pregunta de carácter emocional o cuando se describe una actividad cotidiana del trabajo.

  La persona que miente no se siente cómoda al reforzar con gestos sus respuestas verbales. Estas tienden a ser artificiosas o huecas porque *no van acompañadas de los correspondientes gestos*, resultando *incongruentes*, ya que no existe apoyo no verbal para el contenido de su respuesta verbal (Martínez Selva, 2008). Emplea *menos gestos demostrativos* (por ejemplo, señala menos con el dedo y realiza menos inclinaciones de la cabeza). Sucede algo parecido a lo que ocurre con el lenguaje verbal del mentiroso, que se vuelve más lento y cauteloso. La moderación en los movimientos se asocia con la vaguedad, el distanciamiento y la reticencia.
- *Mirada y contacto ocular*: es una creencia bastante extendida que la mirada revela la sinceridad de una persona, que se manifiesta cuando decimos a alguien «*mirame a los ojos*» o cuando, sin decirlo, lo miramos. En esta expresión reside implícita la idea de que la mirada esquiva o huidiza señala al mentiroso. Por ello, atender a la actividad ocular es la forma más corriente de evaluar una mentira, y muchas personas piensan que es el mejor indicador. Sin embargo, factores de personalidad, como la timidez o la introversión, o culturales, pueden influir en la manera de establecer el contacto ocular: las personas tímidas miran menos a los ojos y hay quien tiene la costumbre de no mirar nunca a la cara del interlocutor. Los expertos coinciden en que *desviar la mirada es un signo de estrés ante preguntas comprometedoras, claves o relevantes*, que puede indicar que la persona está mintiendo o intenta mentir. Se consideran significativos el *cambio brusco en la dirección de la mirada ante* las *preguntas clave y la mirada huidiza*, como desviar la mirada u ofrecer una mirada furtiva, como si se «*buscará información*». Se interpreta, entonces, en el contexto de responder a preguntas específicas y en comparación con el comportamiento ocular habitual, y con el de los instantes anteriores a la entrevista (Martínez Selva, 2008).
- *Signos de nerviosismo*: estos son una serie de gestos y expresiones que nos permiten decir que la persona está muy alterada en un determinado momento. Tienen su utilidad cuando aparecen ante preguntas clave, críticas o comprometedoras.
- *Postura:* la postura de una persona *sincera* suele ser «*abierta*»*, frontal, inclinada hacia delante y alineada con el* entrevistador. Se cambia de postura de cuando en cuando, normalmente, y el individuo se siente cómodo con estos cambios. La persona que *miente* tiende a *apartar su cuerpo del entrevistador y a alinearse en forma oblicua*, no de frente. Tiende también a inclinarse más hacia delante para apoyarse. Muchas veces adopta una postura rígida y defensiva, con muy pocos cambios corporales a lo largo de la entrevista, mostrando cierta incongruencia. Esta reacción es paradójica, debido a que

un aumento en la actividad fisiológica, consecuencia del estrés, llevaría a un nerviosismo caracterizado por abundantes movimientos corporales. Sin embargo, los movimientos corporales, a diferencia de otros cambios fisiológicos como la sudoración, son en su mayoría controlables y consecuentemente el mentiroso intentará evitarlos durante la entrevista. Debido a la llamada «*ilusión de transparencia*», los exagerados esfuerzos por controlar el movimiento pueden resultar en una *rigidez* llamativa.



#El trabajo sobre la clasificación gestual de Ekman inspiró la serie Lie To Me emitida por la Fox

Conclusión.

La verdad o el engaño se pondrán de manifiesto por medio de indicios que, analizados junto con los datos disponibles, los antecedentes y el contexto, dirán si la persona ante nosotros dice la verdad o miente. Estos indicios se valoran junto con toda la información que se posee, y permitirán llegar a una conjetura en la que se decide con mayor probabilidad que alguien miente o no. Por lo tanto el esfuerzo en detectar un engaño es un ejercicio de interpretación de los indicios a partir de la base de informaciones que se poseen. En el comportamiento, verbal o no verbal, del individuo es donde buscamos estos indicios, no olvidando valorar el contexto en el que se produjeron los hechos como aquel en el que se lleva a cabo la entrevista.■

Bibliografía Consultada.

Ekman, Paul; "Como Detectar Mentiras", Editorial Paidos, 2010.

Martínez Selva, José María; "La Psicología de la Mentira", Editorial Paidos, 2008.

Navarro, Joe; "El cuerpo habla"; Editorial Sirios; 2008.

Rulicki, Sergio; "Comunicación No Verbal", Editorial Granica, 2010.

ACCIDENTES VEHICULARES CON VICTIMAS MASIVAS

GERENCIA DEL ESCENARIO DE IMPACTO

Lic. Héctor R. Bordogna
Docente FCyT – UAdER
Entre Ríos - Argentina
hectorbor2002@yahoo.es

Los accidentes vehiculares con victimas masivas suponen un desafío a la organización del escenario en el cual han impactado. El caos inicial con diferentes y reales prioridades en los actores que concurren en pos de su profesional objetivo, necesita ineludiblemente ser organizado bajo administración y gerenciado para que la disposición y sumatoria de profesionalidad que al lugar acuden desempeñen su función con racionalidad, eficiencia y eficacia.

Se presentaran: a) modelos de administración del lugar impacto: determinación de escenarios de riesgo; naturaleza del siniestro; organización por sectores y perímetros; planificación/ checklist /Plan de trabajo; Triage; Noria de derivación; SCI (Sistema de Comando de Incidentes); Preservación de Pruebas e Indicios. b) Seguridad Humana: Bioseguridad; Briefing /Debriefing.

#PalabrasClave: *accidentes; escena; gerencia; organización; protección; sistemas.*

PLANTEO DE LA SITUACIÓN.

La amenaza de impacto adverso sobre los servicios de respuesta que supone un Accidente Vehicular con Victimas Masivas es de una probabilidad alta en atención al flujo de transporte de personas. Se infiere que dichos servicios entraran en crisis hasta que el mismo sistema provea de qué forma se dará atención y solución al evento, planteándose por medio de la ponencia métodos de ordenamiento y gerenciamiento del escenario, en principio caótico, y que sin intervención administrativa profesional transformara las acciones en buena voluntad al no haber eficiencia en el manejo general de la escena.

Los escenarios urbanos o ruteros con víctimas en gran número ineludiblemente deberán gerenciarse bajo modelos de administración que permitan no solo que los Equipos Respondientes al evento puedan desarrollar con eficiencia su tarea, sino también que en primera instancia aseguren a cada víctima y como tal la asistencia necesaria en su dolencia, sino también que aseguren el entorno para posteriores diligencias de peritaje y custodia de bienes.

La diversidad de situaciones presentes en el tema (victimas, atrapadas, incendio, materiales peligrosos, accesibilidad del lugar, disposición de medios sanitarios; etc) condicionaran los sectores de intervención; se preconiza la importancia del Perímetro de Seguridad y los sectores Rojo, Amarillo y Verde con sus implicancias Operativas, Recursos Inmediatos de Apoyo y Área de Recursos en Espera.

Se hace hincapié en la fortaleza de los Pre Planes, la utilidad de los *Check List* y la eficacia de los Planes de Trabajo en eventos que pueden fácilmente vulnerar la capacidad de atención y respuesta de los Primeros Respondientes.

En pos de la vida y la pronta atención de afectados los sistemas de Triage usuales y su posibilidad de aplicación en lugares y situaciones complejas, así mismo la fortaleza que significa una Noria de Derivación que sea efectiva y que implemente sin perder eficiencia alternativas de traslado.

El gerenciamiento de los escenarios se propondrá a través del Sistema de Comando de Incidentes (SCI) como sistema probado y efectivo en la administración de eventos que por sus características necesiten se activen medios contingentes; dándosele tratamiento a los medios de Preservación de la escena y Pruebas como una de las secciones del Sistema.

Por último está el tema de la protección de los Equipos de Respuesta a través de la Bioseguridad de los Intervinientes en Eventos con Víctimas Masivas y la necesidad de que ejecuten como norma de protección y salud psicológica los actos de activación y desactivación ante los escenarios en que se desenvolverán.

CONCLUSIÓN.

Presentar como necesidad la actividad de gerencia o administración de los escenarios que a través de Accidentes Vehiculares den como consecuencia Victimas Masivas.

GROOMING: LA TECNOLOGÍA Y LA PEDOFILIA

LOS HACKERS CONTRA EL DELITO

Sub Tte. Rubén Marcelo Romero.
Policía Bonaerense.
Buenos Aires – Argentina.
estudioforense@yahoo.com.ar

Este artículo tiene como fin poder dar a conocer modus operandi de estos depredadores sexuales, y un poco de su mundo virtual. Recordando que cada depredador de este tipo pasa inadvertido por el resto de la sociedad.

Con conocimientos en muchos casos avanzados del uso de internet y las limitaciones claras de algunas autoridades para poder seguir sus rastros, claramente hacen de esto un coctel peligroso para nuestros niños.

Cada participante podrá tener la experiencia de entrar en un mundo oscuro de estos delincuentes, y así darle la importancia que tiene comprender los nuevos modus operandi, motivaciones, nichos de recursos para ser comercializados por estas bandas, estrategias, técnicas de acercamiento, es esencial para magnificar el peligro constante que está vigente y en vivo crecimiento.

Otro dato es, la creciente demanda de pornografía infantil, esto es grandes consumidores y muchos menores implicados, al mover grandes cantidades de dinero, esto atrae la atención de MAFIAS MAYORISTAS, que crean material.

***#PalabrasClave**: grooming; hacker; informática forense; investigación; pedofilia.*

INTRODUCCIÓN.

El pedófilo de antes se sentía pervertido, enfermo, como inmoral. El de ahora, cuenta con Internet donde puede encontrar miles de personas iguales a el que compartan su afición, trucos, experiencias, material, he inclusive nuevas técnicas de acercamientos que crecen en otros países. En ciertos países promueven el amor libre entre mayores y menores de edad. Dando como resultado en el interior de este depredador, la razón de no sentirse mal con uno mismo, deja de ser «*el bicho raro*» ya no se tiene que aguantar de los sentimientos que posee, porque internet le ofrece el anonimato que necesita.

Los depredadores no tienen que esperar a la salida de los colegios, salidas de colonias de verano, o simplemente en el supermercado cuando los padres se descuidan, miles de niños están conectados en todo momento, cuando unos duermen los otros se despiertan, «*el coto de caza*» está abierto las 24 horas de todos los días del año.

El presente trabajo se presentó como un complemento en las investigaciones sobre el tema de la pedofilia en internet: *grooming*. Dado el poco conocimiento del mundo virtual en el que se manejan estos depredadores, la poca capacitación existente en la temática, y sobre todo para poder concientizar a los ciudadanos de un delito que se presentó en nuestro país y vino para quedarse.

Sin olvidar que en la mayoría de los casos pasan inadvertidos por todos nosotros, incluyendo miembros de las fuerzas que se especializan en la temática.

MATERIALES Y MÉTODO.

Encontraremos que la mayoría de la información fue recabada por trabajo de campo, en muchos casos de hacker éticos. Grupos de «*hacktivistas*» como por ejemplo *Anonymus*.

Se han tomado algunas experiencias sobre este tema y se expondrán, siempre intentando llevar a los educandos y profesionales en un viaje temático del mundo de los depredadores en internet.

Nombraremos las leyes que se encuentran actualmente en el código penal argentino. Se expondrán las herramientas que hoy se utilizan para poder rastrear a estas personas, compartiremos algunos videos de cómo hoy existen prácticas parapoliciales sobre estos temas y cuáles son las repercusiones que toman estas a la hora de una condena.

CONCLUSIONES.

Con toda la información que se obtendrá en el desarrollo de la ponencia, se lograra tener un punto de vista interior del mundo de uno de los depredadores menos conocidos por las fuerzas del orden.

Lograremos identificar algunas de las herramientas que se encuentran hoy para proteger a nuestros niños, recordando que ellos son el futuro de nuestro país.■

VERIFICACIÓN DEL COEFICIENTE DE ROZAMIENTO PARA

FRENADAS SOBRE PASTO

Lic. María del Rosario Cornejo.
2ª Jefa de Div. Accidentología Vial – Dir. Criminalística PER.
Entre Ríos – Argentina.
cornejorosario@hotmail.com

Cuando los investigadores de siniestros viales, necesitan realizar los cálculos físicos-matemáticos para determinar la velocidad de circulación de un vehículo en base a huellas de frenada, necesitan contar con dos datos imprescindibles, como ser: la longitud de las huellas de frenada y el tipo de superficie sobre la cual se estamparon, con estos datos se puede recurrir a la fórmula universal para el cálculo de velocidad. Otro de los datos requeridos es el coeficiente de rozamiento determinado por el tipo de superficie, para ello se utilizan tablas estandarizadas halladas en los libros dedicados a la temática, donde se pueden encontrar los distintos valores y sus variantes. No obstante ello, se advirtió que para la superficie de pasto seco se estableció que el valor del coeficiente de rozamiento se encuentra entre el 0,50 y 0,54 sin especificar el tipo de pasto ni las variables para adoptar uno y otro extremo. Con esta investigación se pretende verificar si esos valores se repiten para la superficie de pasto seco, oriundo de la región geográfica de la Provincia de Entre Ríos, que solemos encontrar en las banquinas que bordean nuestras rutas.

La pesquisa se realizó analizando datos de manera estadística, los mismo fueron obtenidos de experiencias realizadas en el predio del aeroclub ciudad de Paraná, exclusivamente para verificar el coeficiente de rozamiento para la superficie de pasto seco.

#PalabrasClave: *accidentología vial; cálculo de velocidad; coeficiente de rozamiento; frenadas con bloqueo; superficie de pasto*

INTRODUCCIÓN.

La investigación que se llevó a cabo no solo satisfizo un requisito académico, pues la misma se realizó para la elaboración del Proyecto Final para obtener el Título de Licenciada en Accidentología Vial, sino también una meta profesional, de ir cuestionando ciertos aspectos de la labor cotidiana con el fin de resolver ciertos interrogantes en la investigación de un hecho accidentológico. En esta investigación se pretendió verificar el valor del coeficiente de rozamiento dinámico que debe utilizarse para calcular la velocidad aproximada de un automóvil que ha frenado sobre superficie de pasto seco, de la zona del Departamento Paraná, dotado con freno hidráulico convencional.

MATERIALES Y MÉTODO.

Para ello se diseñó un trabajo de campo, el cual consistió en provocar la deceleración brusca (*stop-panic*) de diez automóviles, de variadas marcas, sin colisión final, controlando la velocidad inicial en 60 km/h y registrando la distancia de huellas de fricción de frenado y las características de la superficie donde fueron estampadas, considerando su cobertura vegetal.

Primeramente se realizó la observación directa de las huellas obtenidas, luego se procedió al relevamiento métrico de las mismas, estampadas sobre la superficie de pasto seco oriundo de la región del Departamento Paraná, consistente en su mayoría por gramíneas.

Se registraron dichos datos en planillas específicas creadas para tal fin y se realizó el correspondiente registro fotográfico.

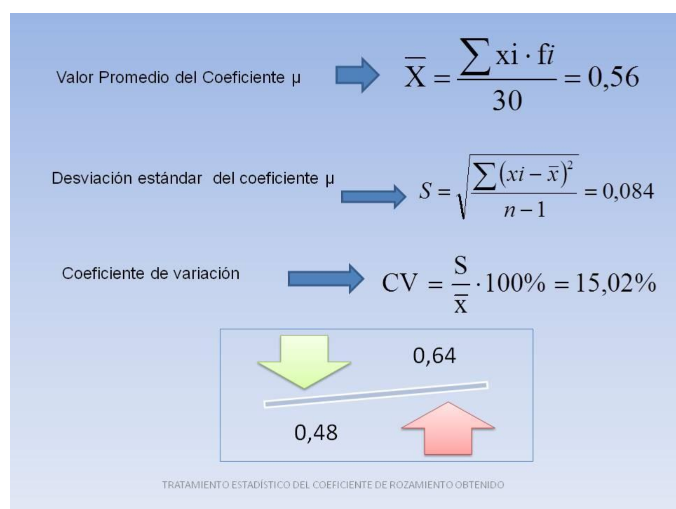
Para asegurar resultados confiables, se utilizaron diez automóviles (masa entre 1100-1300 kg) de variadas marcas, dotados con frenos hidráulicos convencionales (delanteros a disco- pastillas y traseros a tambor-zapatas), los cuales realizaron tres pruebas de frenado cada uno, con bloqueo de neumático sin colisión final, obteniendo de esta manera un total de 30 frenadas.

Con los datos obtenidos en la experiencia

de campo, se realizó el correspondiente tratamiento estadístico, obteniendo de esta manera las premisas informadas en la Conclusión.

Resultados.

Tras realizar la prueba experimental, utilizando los diez automóviles distintos, realizando en total 30 frenadas a una velocidad promedio de V=16,34 m/s (equivalente a 59 km/h), sobre pasto seco, se pudo observar que el coeficiente de fricción tiene un valor promedio de μ=0,56 pudiendo desviarse ese valor desde 0,48 a 0,64 (σ).



Discusión.

Los resultados obtenidos en la prueba se encuentran dentro de los valores sugeridos, hallados en la bibliografía (μ=0,50-0,54) se encuentran dentro de los valores posibles para este tipo de superficie. Se evidenció que la huella de frenada comienza al observarse un «*arrancamiento*» del pasto, vinculado al momento del bloqueo de los frenos convencionales producidos por una frenada de pánico.

Dicha huella es más extensa en superficies de pasto con cobertura «*media*», en tanto que a la misma velocidad resultaron de menor longitud si las mismas se plasmaban sobre una superficie cubierta con pasto «*tupido*», con esta característica descripta, se advierte que la condición del pasto, en cuanto a su cobertura, influyó sobre la longitud de la huella de frenado y consecuentemente sobre la determinación del coeficiente de rozamiento.

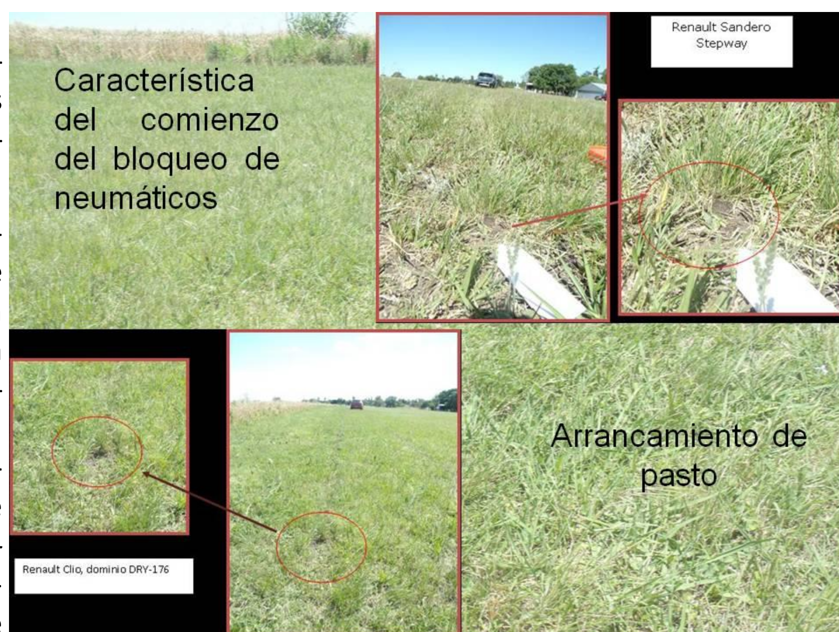
A los fines de adoptar el valor promedio del coeficiente obtenido o uno más bajo o más alto que aquel, se podrá tener en cuenta la variable de la condición del pasto por sobre el cual se plasmaron las huellas de frenada, teniendo en cuenta además, que las características del pasto varían de acuerdo a la época del año y el ciclo de vida propio de la vegetación reinante.

Conclusión.

Se ha propuesto un modelo de análisis para huellas de frenadas de pánico producidas en pasto del departamento Paraná, Entre Ríos, compuesto principalmente por diferentes tipos de gramíneas.

La marca de arrancamiento, atribuida al bloqueo de las ruedas del vehículo, resulta un claro indicador del inicio de la frenada efectiva.

El valor promedio μ=0,56 (IC 0,48-0,64) resulta aceptable para el cálculo de velocidad, siendo la cobertura del pasto en el lugar donde se produce la huella un buen indicio para optar por uno u valor extremo del intervalo de confianza.



CRÍMENES VIOLENTOS

Análisis Criminalístico

Lic. Fabián Sergio Moyano.
Mendoza – Argentina.
licmoyano69@yahoo.com.ar

El presente artículo de investigación tiene por objeto reflejar la violencia con la cual los delitos y crímenes se manifiestan en la actualidad, mostrando la mutación de éstos, lo que implica desde el punto de vista criminalístico la adecuación de las medidas procedimentales en el tratamiento de la escena del crimen y la recolección de evidencias materiales.

#PalabrasClave: *crímenes; criminalística; modus operandi; violencia.*

Introducción.

Sabido es la importancia de la Inspección Ocular en la preservación de la escena de un hecho delictivo y por consiguiente lo valioso que resulta entonces la recolección de todos aquellos testigos mudos que conformarán la prueba material en la investigación del referido episodio.

Desde el punto de vista de los *Crímenes Violentos*, el análisis criminalístico tiene su importancia fundamental por cuanto estos delitos, que en las últimas décadas se han visto incrementados considerablemente representan el alto grado de violencia que existe en las sociedades modernas.

Entre los delitos más comunes investigados y que conllevan alto grado de violencia, podemos mencionar:

1. Asalto o robo a mano armada (seguido de muerte).
2. Crimen violento emocional o pasional.
3. Crímenes mafiosos.
4. Crímenes cometidos por personal de fuerzas de seguridad.
5. Crímenes con participación necesaria de fuerzas de seguridad (zonas liberadas).
6. Crímenes violentos por mal desempeño policial (casos de gatillo fácil).
7. Crímenes por ajustes de cuentas.
8. Crímenes organizados de origen mafioso.

Las características metodológicas.

Asalto o robo agravado uso de arma de fuego

- La finalidad es económica
- El homicidio o lesiones graves son un fenómeno intimidatorio más para consumar el hecho.
- La violencia está marcada por dos aspectos fundamentales:
  - Resistencia física de las víctimas ante el hecho. (Característico de Robos a negocios, empresas, comercios).
  - Negativa de indicar dónde están los elementos de valor en la vivienda por lo cual son sometidos a vejámenes violentos la víctima y su familia. (Ingreso violento en una casa particular al momento de ingresar o salir de la vivienda en automóvil.)
- En general no quedan en el lugar las armas utilizadas, las evidencias serán variadas. (Huellas papilares, de pisadas, genéticas, proyectiles, vainas, entre otros)

Crimen pasional o por emoción violenta

Se caracteriza por ser:

- Típicamente muy sangriento.
- Para consumarlos se utilizan objetos contundentes como : martillo, hacha, piedra, armas blancas, armas de fuego
- La principal característica es la presencia del arma homicida en el lugar del hecho.
- Muchas veces el autor se entrega o es tan amplio el aspecto indiciario vinculato-

rio que es hallado rápidamente, aunque luego en el proceso no resulte tan fácil la condena.

- En general no es un hecho premeditado, por lo tanto no es previsible el ocultamiento de evidencias.
- Por lo general toman mucha trascendencia social.
- Es común que las evidencias sean alteradas por los mismos elementos de seguridad que llegan en primer momento al Lugar del Hecho.
- Otras veces el propósito es mejorar la imagen estadística de hechos delictuosos esclarecidos, se llevan a cabo por las vinculaciones de grupos policiales con delincuentes.



Crímenes cometidos por personal de fuerzas de seguridad

Son aquellos delitos cometidos por grupos criminales integrados por elementos de las fuerzas de seguridad, que aprovechan el uniforme, el armamento reglamentario y los medios que el estado ha confiado en ellos, para cometer delitos.

- Las muertes son el producto de la necesidad de mantener oculta su identificación.
- Las evidencias suelen ser destruidas o alteradas por la misma policía.
- Cuando son golpes grandes (bancos, financieras, transportes de caudales) es muy común que se desvíe la atención de la Policía con otros hechos, por lo general colocación de artefactos explosivos en otros sitios. (hospitales, Shopping, cines, etc.)

Crímenes con participación necesaria de fuerzas de seguridad: «*zonas liberadas*»

Son cometidos en zonas liberadas por la propia fuerza Policial, en connivencia con los delincuentes, con quienes tienen arreglado parte del botín, aun cuando son avisados inmediatamente demoran su llegada o bien cuando detienen a los autores los liberan quedándose con lo sustraído.

Crímenes violentos por mal desempeño funcional: «*casos de gatillo fácil*»

Son miembros de la fuerza de seguridad que no están perfectamente capacitados y por ello cometen excesos que se traducen en delitos. (Gatillo Fácil)

- Las muertes son el producto del uso inadecuado de los medios de represión o prevención (armas, objetos contundentes, etc.)
- Una vez consumado el delito, se buscará destruir o alterar la evidencia, o lo que es peor se produce una cadena de encubrimientos que termina involucrando a muchos funcionarios.
- Las evidencias surgirán entonces a través de una responsable intervención pericial y de investigación.

Crímenes violentos organizados mafiosos

El Mensaje Mafioso es la característica más sobresaliente, por lo general se da en relaciones comerciales o de negocios fuera de la Ley, que involucran a personas muy importantes (empresarios, comerciantes, políticos, funcionarios públicos, Policiales, Judiciales, etc.)

- Suele darse con claras evidencias de

torturas previas y luego con gran cantidad de disparos de armas de distintos tipos y calibres, lo que es indicativo de la participación de grupos de personas.

- En otros casos son perpetrados a forma de atentados.

- Es muy difícil hallar evidencias de relación directa personal, solo pruebas materiales indirectas (vainas y proyectiles).



Características del crimen organizado:

- No tiene metas ideológicas. Sus metas son el dinero y el poder (salvo el caso de terrorismo).

- Su estructura es vertical y rígida con dos o tres mandos por mucho.

- La membresía implica criterios de aptitud y proceso de selección rigurosa.

- La permanencia en el grupo e incluso más allá de la vida de sus miembros.

- Opera mediante la división de trabajo por células.

- Desarrollan hegemonía sobre determinada área geográfica.

- Reglamentación obligatoria para los miembros.

El crimen como negocio o empresa lucrativa posee las características siguientes:

a) Es perpetrado esencialmente con un fin lucrativo y pone en juego una forma cualquiera de comercio, industria o actividad profesional.

b) Implica una organización, en el sentido de un conjunto o de un sistema de relaciones más o menos establecidas entre las partes que cometen actos criminales.

c) Implica el uso o el abuso, de formas y técnicas legítimas del comercio, de las actividades profesionales o de la industria.

Generalmente las personas relacionadas con este género de criminalidad gozan de una posición social elevada o de poder político o ambos.



Conclusiones.

La aplicación de todos y cada uno de los pasos metodológicos de la investigación criminalística, con los recaudos probatorios pertinentes, ayudarán a determinar la causa, la forma, la ubicación y la hora de la muerte, así como toda modalidad o práctica que pueda haber provocado la muerte;

Saber distinguir entre muerte natural, muerte accidental, suicidio y homicidio; mediante el reconocimiento y análisis científico de los indicios hallados en el sitio del suceso, contestará en gran parte los interrogantes criminalísticos.

LA FOTOGRAFÍA PERICIAL

EL USO DE LA FOTOGRAFÍA DIGITAL INFRARROJA EN LA CRIMINALÍSTICA

GASTÓN NARCOTTI

* Recuperación de información en elementos afectados por el fuego, la temperatura y el agua

* Aplicación en la Balística, Química Forense, Papiloscopía, Documentoscopía, Criminalística y Medicina Legal

DOSYUNA
Ediciones Argentinas

LA FOTOGRAFÍA PERICIAL

Respondiendo a las necesidades de los nóveles investigadores, como así también a los más experimentados que desean contar con nuevas herramientas para afrontar la actividad pericial, LA FOTOGRAFIA PERICIAL, Uso de la Fotografía Digital Infrarroja, ofrece un acercamiento esencialmente práctico y de fácil comprensión basado en más de doscientas imágenes ilustrativas.

Explicado en términos sencillos, este volumen desarrolla desde los rudimentos de la fotografía digital, pasando por la conversión de una cámara digital convencional para la captura de imágenes IR, hasta los distintos modos de fotografía en el espectro infrarrojo. Análisis de documentos en busca de adulteraciones por borrado, tachados, enmiendas o agregados, análisis de entrecruzamientos, recuperación de información en documentos afectados por el agua o el fuego, visualización de huellas digitales latentes, verificación de medidas de seguridad en papel moneda, observación de marcas de agua e identaciones, determinación de residuos de disparos de armas de fuego y visualización de manchas hemáticas, son parte del contenido desarrollado, donde, para cada situación se plantean de forma detallada las condiciones de iluminación, exposición y filtros empleados para la obtención de los mejores resultados. Así, este ejemplar propone un excelente punto de partida para comenzar a trasuntar una de las ramas más interesantes de la fotografía forense

Sobre el Autor



Gastón Narcotti
Lic. en Biotecnología
Docente FCyT - UAdER
Dir. Criminalística - Policía de Entre Ríos

Egresado de la Universidad Nacional del Litoral con el título de Licenciado en Biotecnología
Dedicado por completo su actividad profesional a las Ciencias Criminalísticas
Con más de quince años de experiencia laboral en la División Química Forense y Toxicología y la División Rastros de la Dirección Criminalística de la Policía de Entre Ríos
Su conocimiento, espíritu inquisitivo y pasión por la docencia, han derivado no sólo en la creación de la cátedra Química Papiloscópica perteneciente a la Tecnicatura en Papiloscopía de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, sino también en el desempeño como docente de esta asignatura, la cual es una de las primeras a nivel nacional en especializarse por entero en el revelado de huellas digitales latentes por métodos químicos
Su pasión por la investigación y la docencia no se ha limitado a las aulas universitarias donde ha dirigido un gran número de tesis de grado para jóvenes graduados en la Licenciatura en Criminalística, sino que se ha extendido hasta ámbitos judiciales, organizando jornadas de capacitación para personal judicial y magistrados, o bien participando como expositor en congresos nacionales e internacionales
Armado de estos antecedentes, el autor demuestra, en éste, su primer libro, como su formación profesional, aunado con su basta experiencia laboral, han desarrollado en él una forma particular de aproximación a las ciencias involucradas en el esclarecimiento de hechos delictivos, además del convencimiento férreo que la materia prima para la evolución como perito investigador se basa fundamentalmente en el perfeccionamiento constante y la adquisición de nuevos conocimientos.



FCyT
Facultad de
Ciencia y Tecnología





OFERTA ACADÉMICA

Lic. en Accidentología Vial (4 años) Incumbencias: Realizar pericias accidentológicas viales como perito oficial, de parte y en instituciones de seguridad. Diseñar e implementar investigaciones en materia de situaciones vinculadas con el tránsito vehicular terrestre. Asesoras a organismos encargados de acciones en materia de prevención y educación vial.

Lic. en Criminalística (4 años) Incumbencias: Realizar pericias balísticas, Papiloscópicas y documentológicas como perito oficial, de parte y en instituciones de seguridad. Diseñar e implementar investigaciones en materia de situaciones vinculadas con hechos delictivos y técnicas de identificación de las personas y elementos involucrados. Programar, ejecutar y supervisar planes de formación pericial, determinando el perfil de los recursos humanos necesarios.

Téc. en Accidentología Vial (3 años) Incumbencias: Realizar peritajes accidentológicos y el informe respectivo. Analizar objetivamente las situaciones y hechos dañosos en donde estén involucrados vehículos y personas. Analizar instrumentos y técnicas específicas para la realización de peritajes accidentológicos viales. Asesorar técnicamente sobre aspectos relacionados a accidentes viales.

Téc. en Balística (3 años) Incumbencias: Identificar armas de fuego, neumáticas y mecánicas por medio de proyectiles disparados, vainas percutadas y otros elementos de la munición. Determinación de estado y funcionamiento de armas y municiones. . Realizar peritaciones balísticas judiciales y extrajudiciales.

Téc. en Documentología (3 años) Incumbencias: Realizar peritaciones documentológicas judiciales y extrajudiciales. Realizar estudios sobre falsificaciones, adulteraciones y/o alteraciones de documentos. Determinar si un escrito o firma corresponde a determinada persona. Determinar tiempos de confección de un documento.

Téc. en Papiloscopía (3 años) Incumbencias: Identificar personas mediante impresiones digitales, palmares y plantares, obteniendo rastros de las mismas, así como también identificar cadáveres y restos humanos.

Facultad de Ciencia y Tecnología
Ruta 11, Km. 10, Oro Verde | TE 0343 4975066
fcyt_extension@uader.edu.ar
http://www.fcyt.uader.edu.ar

POLICÍA DE ENTRE RÍOS



Gobierno de Entre Ríos

Comunicate al 0343 - 4206210 int. 125

Correo: inscripciones@policiadeentrerios.com

Fraternidad Nº 1415 - Paraná

Universidad Autónoma
de Entre Ríos
Facultad de Ciencia y Tecnología

Policía de la Provincia
de Entre Ríos